6年の科学
「小さな発見 大きな感動，育てよう科学の目」学研の学年別月刊科学教材
6
科学教材
本格手作り豆腐セット
学習指導要領に対応
社団法人日本ＰＴＡ全国協議会推薦
大特集
オイルのことは
オイラーに聞け！
科学なぜなぜ110番フリーダイヤル0120-45-6306

MIZUNO
THE WORLD OF SPORTS
トップを目指して走れ。
未来のヒーローたち。
世界のトップ・アスリートたちが実証。
〈ランバード〉が君の走りを応援する。
君の足をしっかりホールド。軽快な
フットワークを生む高性能モデルだ。
トップを夢見るランナーのために走りの機能を追求した一足。横ブレを防ぎ、激しい動きでも足をしっかりホールドするからガンガン走れる。4色そろったカラーも魅力だ。
カール・ルイス
(陸上――アメリカ)
カレッカ
(サッカー――ナポリ)
スパッド・ウェッブ
(バスケットボール――アトランタホークス)
エベリン・アシュフォード
(陸上――アメリカ)
〈ランバード〉ランニングシューズ
タイムクエスト ¥4,600
サイズ:19.0、20.0、21.0〜25.0
8KN-17109
■甲材:合成繊維＋人工皮革
◀8KN-17127
◀8KN-17135
◀8KN-17167
RunBird
ATHLETIC FOOTWEAR
●記載価格は税抜き価格です。
消費税相当額はお客様にご負担いただくことになります。
●ミズノ製品についてのお問い合わせ・ご相談は――
「ミズノお客様商品相談センターMUSIC」
TEL. 東京(03)3233-7110 大阪(06)454-5001

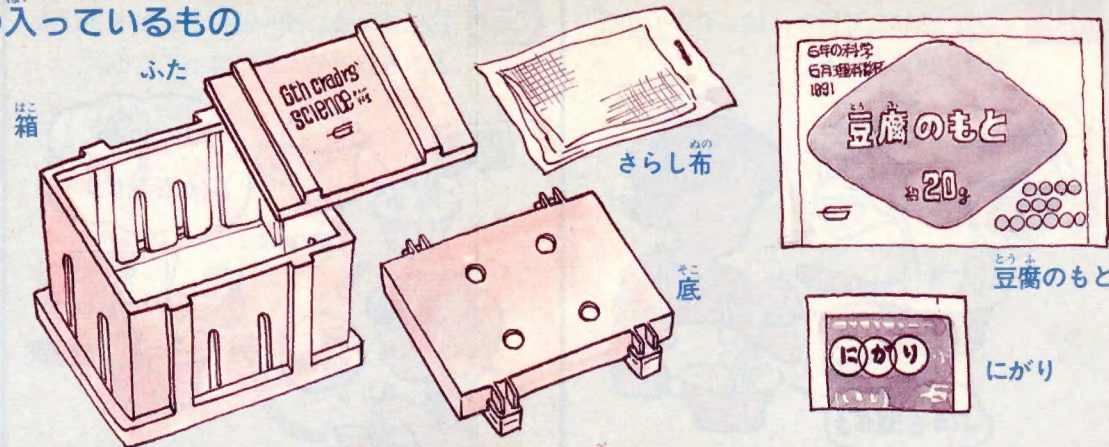
6月科学教材

理科の「消化と吸収」の勉強に役立つ

本格手作り豆腐セットの使い方

教科書のページ

健康にはもちろん，美容にもいいという豆腐。しかも，教材の豆腐は一味違う本格派！　さっそく，作ってみてね!!

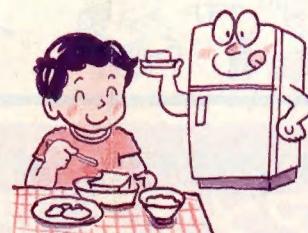
8ページからの「足利尊氏，豆腐で世直し」も読んでね。

豆腐を作る前に，この説明書を読んでね。約束は守ろう。

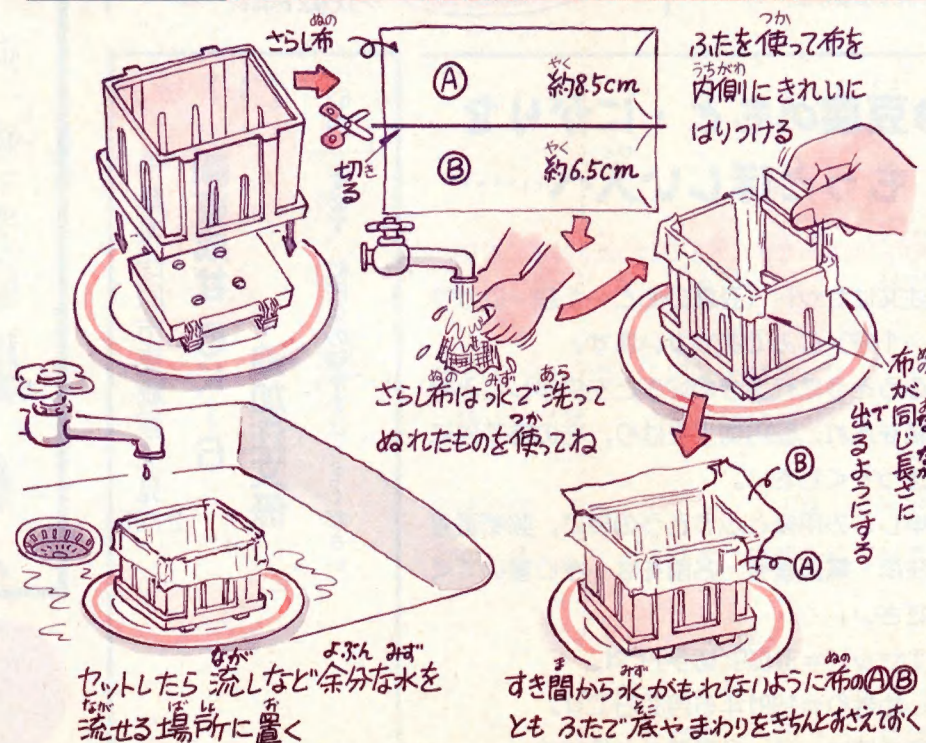
火を使う時は，やけどをしないよう，必ず，おうちの人にしてもらおう。

豆腐を作る前に，手や容器をきれいに洗おう。おしぼりを用意しておき，ときどき手をふこう。

材料の粉末は，なめたり飲んだりしないこと。小さな子の手の届かない所に置こう。

袋の中に入っている脱酸素剤は絶対に食べないこと。教材を作る時には使いません。すぐ捨ててください。

できた豆腐は生ものです。必ず，冷蔵庫に入れておき，早いうちに食べましょう。

準備

さらの上に箱をセットし，下図の寸法に切ったさらし布を水でよく洗う。ぬれたままのさらし布を箱の内側に，Ⓐ，Ⓑの順にふたできっちりセットする。

豆腐のもととにがりをもっとほしい人は，裏面をよく読んで申しこんでください。

写真＝オクムラスタジオ　絵＝永吉カヨ

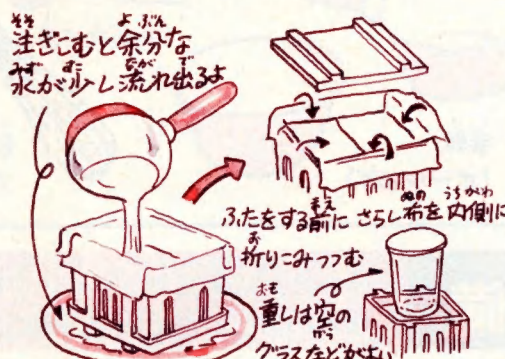
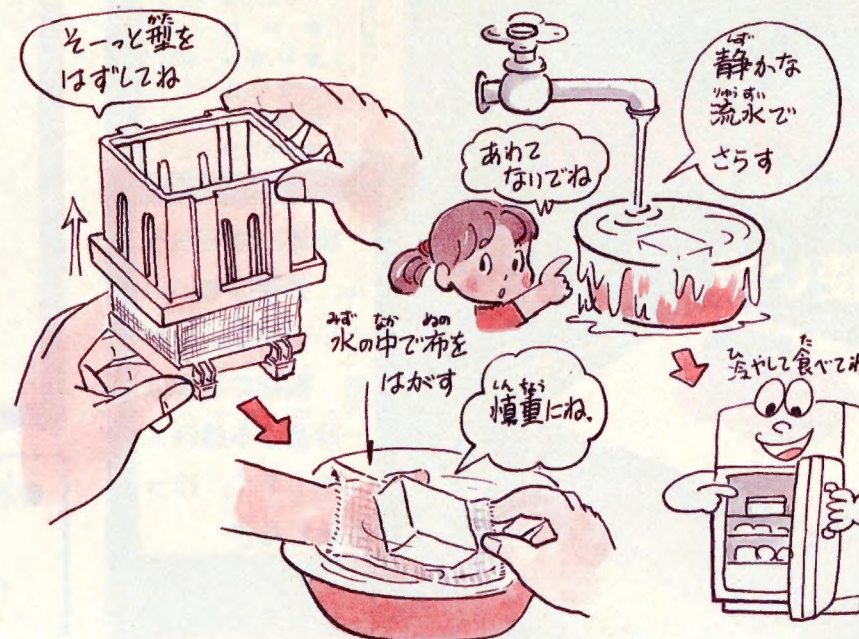
番号順に作ろう!!

1 手なべに水200ccと豆腐のもとを全部入れ，あわ立て器か，はしでよくかき混ぜ，火にかける。

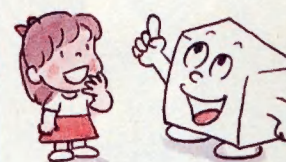
3 にがり(凝固剤)を約10ccの湯で溶き，②に加える。20～30秒よくかき混ぜると，液がどろどろになってくる。

2 煮立ってきたら火を弱める。さらに2～3分，ときどきかき混ぜながら煮る
火を止め，60～70℃にさます。

（温度計がないときは…火からおろし，2～3分たち，湯気が弱くなったころが，60～70℃の目安だよ。）

4 どろどろの液を型にゆっくり流しこみ，さらし布でつつむ。ふたをして，重しをかけて余分な水をきる。

5 約30分後，型から取り出し，水中で布をはがす。余分なにがりを除くため，静かな流水で約10分さらす。冷蔵庫で冷やしてできあがり。

★豆腐の栄養価は

(絹ごし豆腐	100g中)
エネルギー	58kcal
水分	89.4g
たんぱく質	5.0g
脂質	3.3g
炭水化物	1.7g
灰分	0.6g
カルシウム	90mg
リン	65mg
鉄	1.1mg
ナトリウム	4mg
カリウム	140mg
ビタミンB₁	0.10mg
ビタミンB₂	0.04mg
ナイアシン	0.2mg

（四訂食品成分表より）

7月科学教材は……　アメデス

理科の「電流のはたらき」の勉強に役立つ
環境調査教材No.1★雨，お知らせブザー

雨が降ればたちどころに「ブー！」と鳴る，雨感知機，アメデス。工夫次第でいろいろな使い方ができるんだ！　その一例を紹介しよう。

①洗たく物の取りこみに…雨が降ったら，まず，洗たく物。ブザーが雨を知らせてくれるから，取りこみがすぐできる。おうちの人に喜ばれるよ。

②洗たく物の乾き度チェック…センサーを洗たく物につければ，乾き具合がわかるよ。あまり乾いてなければ，たちまち「ブー」。

③ドアブザーにもなる…ドアにセンサーをつければ，ドアブザーに。押す時は，指先をちょっとぬらすのがコツ。

●7月科学教材ページは……
アメデス 120%活用法です。楽しい使い方を紹介します。

豆腐のもと・にがり
申しこみ用紙

希望するセット数 ＿＿＿ セット

(〒　　　　)
住所

電話

名前

●豆腐のもと・にがりをもっとほしい人へ……

★次のことがらをよく読んでから注文してください。

①注文はセット（豆腐のもと…1袋・にがり…1袋）のみであつかいます。
②ふうとうに代金分の切手と左の申しこみ用紙を入れ，62円切手をはり，右のあて先に送ってください。
③申しこみ用紙とふうとうの裏に，郵便番号・住所・電話番号・名前をはっきり書いてください。
④1セット＝310円(切手)です。
⑤しめきり＝1991年6月30日です。
※発送には，2～3週間かかります。

62円

297-□□
千葉県茂原市東郷富士見2196
(株)東成社 6K-6
追加注文係

⬆必ず，62円分の切手をはってください。

●イチ押し企画がめじろ押し

科学教材 理科の「消化と吸収」の勉強に役立つ 本格手作り豆腐セット

科学教材ページ
足利尊氏、
豆腐で世直し

鎌倉幕府を倒し，室町幕府を打ちたてた足利尊氏。その尊氏も食べていたというスーパー健康食。それが豆腐だ。(今とちがって水気を十分に切り，にがりを多めに入れて，持ち運びができるように固く作った)この栄養たっぷりの豆腐を食べて，尊氏も世直しにはげんだにちがいない。そんな豆腐の秘密を探っていこう。

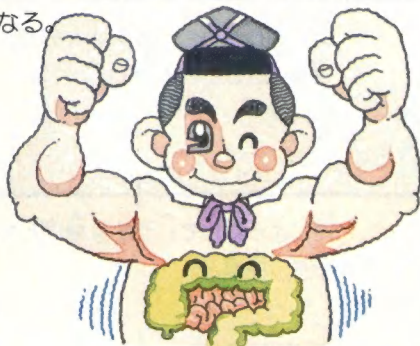
豆腐の4大栄養成分

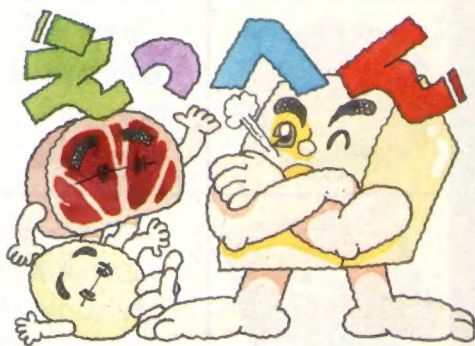
豆腐の誕生は，今から約2200年前。中国の劉安という王様が初めて作ったといわれる。日本には奈良時代に入ってきた。体に良い成分を多くふくみ，しかも消化バツグン。今や日本だけでなく，ヨーロッパやアメリカなどでもヘルシーなダイエット食品としてもてはやされている。特にすばらしいといわれる4大栄養成分はこれだ。

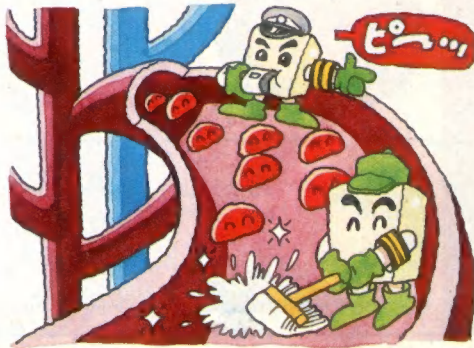
食物せんい

大豆は食物せんいを大量にふくんでいる。食物せんいは大腸の働きを活発にし，小腸での消化吸収をよくし，快便をうながす。食物が長い時間腸内にとどまることがなくなるので大腸ガンの予防にもなる。

たんぱく質

豆腐のたんぱく質はとても優秀で，体に必要な８種類の必須アミノ酸をすべてふくんでいる。肉や卵におとらない，日本料理のたんぱく源のエースといえる。

ビタミン

ビタミンはホルモンのバランスをとり，血液のじゅんかんをよくする。豆腐にふくまれるビタミンB_1やB_2，Ｅはなめらかな肌をつくる。Ｅは豆腐１丁あたり1.8㎎と非常に多い。

サポニンとレシチン

サポニンは血管にこびりついた余分な脂肪やコレステロールを洗い流し，血液を流れやすくする。レシチンは，頭の働きをよくするといわれ，いまブームを呼んでいる食品成分だ。

豆腐一家せいぞろい

ところで，豆腐には，「もめんごし」と「絹ごし」があるのを知っているかな？　にがりを入れてそのまま固めたのが絹ごし，固まりかけたところで少しずつ水気を切りながら固めたのがもめんごし，というわけだ。このほかにも，豆腐から作った食品はたくさんある。

というわけで，ここまで読んだら，豆腐が食べたくなってきたんじゃないかな？　さっそく教材で作って，じっくり味わってね。

▼絹ごし豆腐

◀もめんごし豆腐

湯葉	豆乳を煮たとき，まくのようなものが表面に張ることがある。このまくをすくって干したものが湯葉。豆乳の中のたんぱく質と脂肪分がうまく固まったものなので，栄養価はたいへん高い。
厚揚げ	豆腐を厚く切り，よく水気を切ってから高温で揚げたもの。煮たり焼いたりすると油分がとび，油くささがぬけておいしい。これと同じようにして，うすく揚げたものが，油揚げ。
おから	すった大豆から豆乳をぬいたものが"おから"。いわば，しぼりかすともいえるが，かすなどとはいえないほど栄養価は高い。とくに，食物せんいが多くふくまれているので，腸によい。
がんもどき	味がガン(鳥)の肉に似ているというところから，この名がついた。豆腐をくずして水気を切り，ゴボウやニンジンなどを細かくきざんで入れ，油で揚げる。もともとは，ポルトガルの菓子ヒリョウスの製法を豆腐にとり入れたもの。
しみ豆腐	豆腐をうすく切って水をぬき，冷凍庫などでこおらせて作る。昔は寒さを利用してこおらせていた。桃山時代から江戸時代にかけて，和歌山県の高野山でよく作られていたところから，「高野豆腐」ともいう。すぐれた保存食だ。

　写真＝佐藤 全　絵＝岡崎忠彦

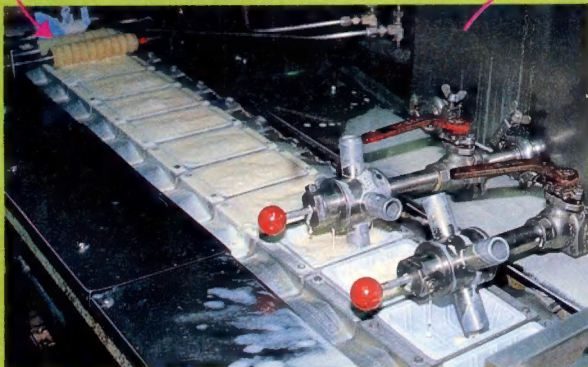
へい，おまち。1分間に3000丁

大豆をすって，しぼって，豆乳をとり出し，にがりを入れて固める。これが，豆腐作りの基本。昔はすべて手作業。だからその労力たるやたいへんなものだった。ところが現代では，1分間に3000丁もの豆腐が，工場で作られているとのこと。さっそく見学してきたが…。あまりの手早さにびっくり。さすがに，機械はすごい。

❶大豆に水を吸わせる。国内産大豆なら約16時間つけておく。

❷水を吸ってやわらかくなった大豆をすりつぶす。

❸すりつぶした大豆をしぼり，おからと豆乳に分ける。豆乳が，豆腐になる。

❹豆乳は，一度煮てから，さます。凝固剤（にがり）を入れて，よくまぜる。

❺パックに④の豆乳を入れ，ラベルをはっていく。大量生産ができるようになった原因のひとつは，パックに詰めるこの充てん方式にある。

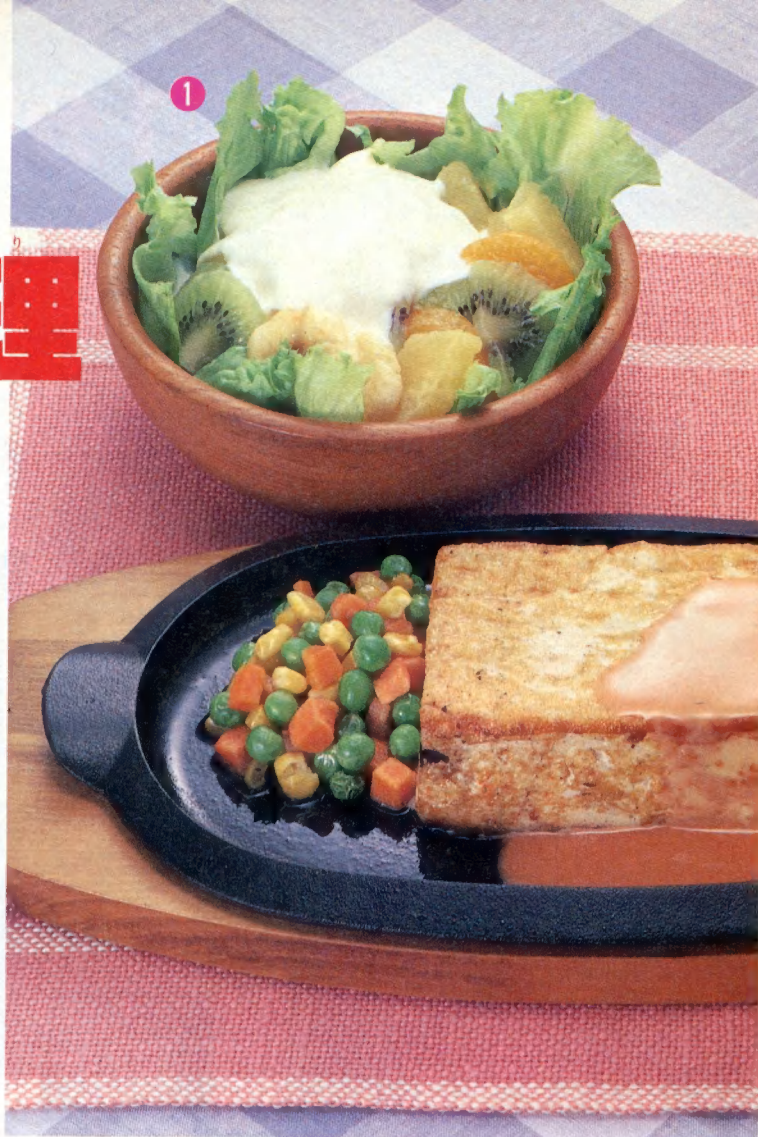
❻ ❺のパックは，80℃で45分間煮た後，4～5℃の冷水で同じく45分間冷やされ，固まる。その後，箱に詰められ，出荷されるというわけだ。

オリジナル！
「6年の科学」風
豆腐料理

❶豆腐ドレッシングがけフルーツサラダ

❷豆乳のババロア

❸豆腐のステーキ

東洋の知恵が生んだすばらしい食品『豆腐』。この豆腐を西洋の料理法で，現代風に味つけしたステキなメニューを紹介しよう。材料はもちろん，お店やスーパーに売っているフツーの豆腐や豆乳。太るのを気にしているお姉さんもお母さんも喜ぶことうけあいだ。材料はすべて4人分。(★火を使うときは，必ずおうちの人といっしょにね！)

❶豆腐ドレッシングがけフルーツサラダ

《材料》

豆腐　½丁
酢　小さじ2はい
レモン汁　¼個分
サラダ油　大さじ4はい
塩　小さじ1ぱい
生クリーム
　大さじ3～4はい
さとう　小さじ1ぱい
レタス　½個
キーウィ　1個
バナナ　2本
パイン　2きれ
ミカン　小1缶

《作り方》

①レタスは大きく切り，キーウィは皮をむいて5㎜の厚さで半月に切る。バナナは皮をむいて1㎝の輪切り。パインは8つに切る。ミカンは汁を切る。

②フルーツはボールに入れ，さとう小さじ1ぱい，レモン汁少々で下味をつける。

③豆腐と調味料，レモン汁をミキサーにかけ，味をととのえる。

④サラダボールにレタスと②を盛り，③をかけて，できあがり。

❸豆腐のステーキ

《材料》

豆腐　2丁
トマトケチャップ　大さじ1ぱい
ウスターソース　小さじ1ぱい
レモン汁　¼個分
マヨネーズ　½カップ

《作り方》

豆腐をふきんにつつんで水をよく切り，塩・コショウをして，サラダ油で両面がきつね色になるまで焼く。マヨネーズやソースなどの調味料を合わせ，あつあつの豆腐ステーキにかけて食べる。

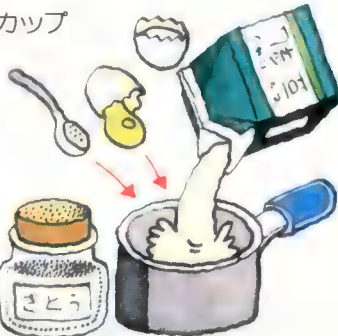
❷豆乳のババロア

《材料》

豆乳　350cc
さとう　100g
ゼラチン　大さじ1ぱい
水　大さじ3ばい
卵黄　3個
生クリーム　½カップ

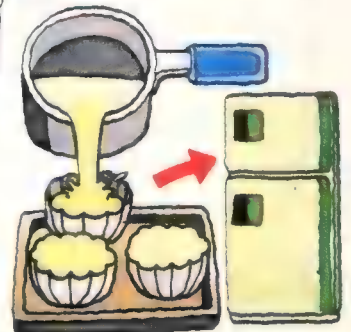
①ゼラチンを水でふやかす。

②卵黄にさとうを加えてよくまぜ，豆乳と①を加え，弱火で煮る。

生クリームを加える

③火からおろして，さめたら氷水の入ったボールにつけて冷やす。とろみが出てきたら軽くあわ立てた生クリームで風味をつける。

④水でぬらした型に流しこみ，冷蔵庫に入れて固めれば，できあがり。

7月科学教材のお知らせ

音鳴りさんは水くさい

カッパはいいよね、
ぬれても、ぬれても「へのカッパ」。
だけど人間はびしょぬれ苦手。
急な雨ふり困ります。
ぬれネズミになる前に、
チューチュー注意してね
音鳴りさん。
洗たく物を取りこんで、
こころ晴々、
いいことアラーム!!!

理科の「電流のはたらき」の勉強に役立つ
環境調査教材No.1

7月学習教材のお知らせ

第1学習教材 社会科＝教科書の「歴史」の勉強がよくわかる

人物まんが
日本の歴史㊤
～大むかしのくらしから鎌倉時代まで

狩りや漁が中心の大むかしのくらしから、武士が活やくした鎌倉時代までの日本の歴史を楽しい人物まんがで再現!!

第2学習教材

アイドル・グッズの
最新情報がいっぱい!

「わくわくパラダイス」

★緊急環境ニュース★

湾岸戦争が地球環境をメチャメチャにする!?

1月17日から1か月半にわたって戦われた湾岸戦争。中東の油田地帯が戦場となり，石油施設から大量の原油が海に流出した。そのため，ペルシャ湾岸には原油が押しよせて，たくさんの水鳥や魚介類が油まみれになって死んでいった。

また，クウェート全土ほとんどの油田からは，まっ黒な煙がたちのぼって空をおおい，昼でも暗い世界となっている。これが他の国にも広がり，各地で酸性の黒い雨が降っているという。

写真＝オリオンプレス　PPS

◀羽ばたこうとしても油が羽に付着してできない。力つき，死んだ水鳥。

良い戦争というのは，あり得ない。何の罪もない人の命が失われるからだ。そのうえ，戦争はもっともひどい環境破壊でもある。

アメリカの天文学者カール・セーガン博士は，クウェートの油田から立ちのぼる煙の影響で，今後地球の気温が低くなって，世界の農業などに深刻な影響をもたらすだろうと警告している。

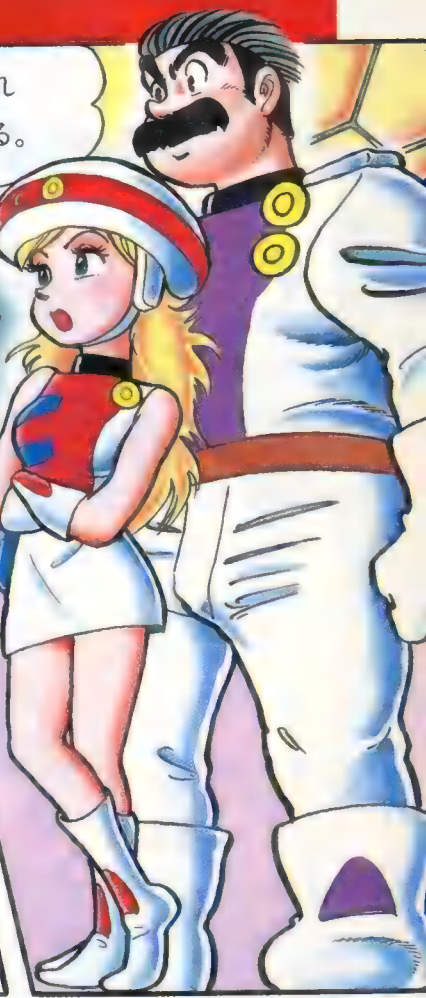
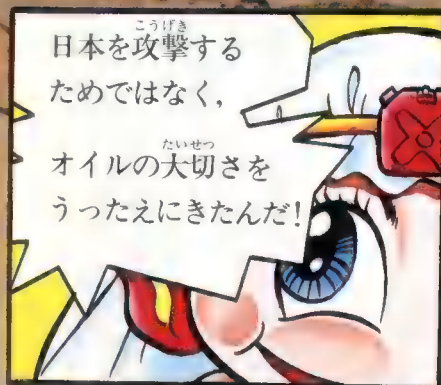
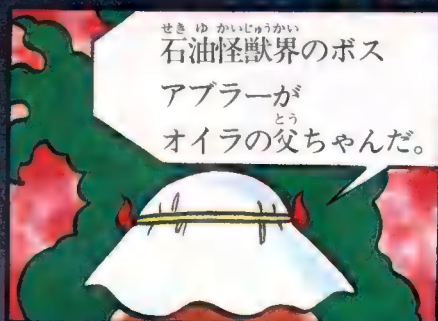
世界中で地球環境を守ろうという声が高まってきたときに，こんな戦争が起こるなんて……。人間はもっとかしこくならなければならない!!

▲戦争による火災のため破壊された石油施設。

▲流出した原油の被害を受けた水鳥。

ノストラダムスの予言なんて，ぶっとばせ！

地球環境クエスト1991

石油怪獣オイラー出現の巻

それっ！
ミサイル攻撃!!
ピピ〜
ズガ〜ン
ぐわ〜〜っ！
やれやれ
遊んでる。

バカモノ!!
長官！

絵＝西田真基　カサハラテツロー　製作＝太田宏明　写真＝今村スタジオ　PPS

地球環境クエスト1991
石油怪獣界のボス
アブラーが
オイラの父ちゃんだ。
オイラは
タンカーで日本に
やってきた。
日本を攻撃する
ためではなく，
オイルの大切さを
うったえにきたんだ！
大特集
オイルのことは

オイラが
石油怪獣
オイラー。

石油怪獣界のボス
アブラーの
息子だ。

多国籍軍とイラクとの間で戦われた，湾岸戦争。この戦争の犠牲になった人たちは本当に気の毒だったけど，これを機会にきみたちも中近東からやってくる“石油”についてよく知っておこう!!

石油怪獣

オイラーに聞け!

オイラは油の混合怪獣

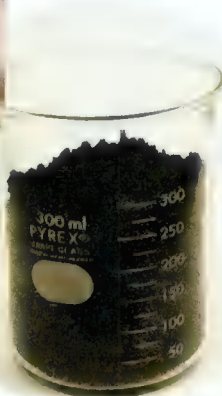
ガソリンや灯油,
プラスチックの
もとは，オイラ
(石油)の分身。

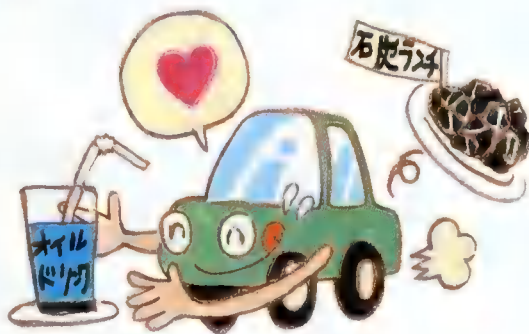
●原油(石油)とガソリンと灯油のちがい

ガソリン●原油から蒸留（ふっ騰する温度で分ける）されたナフサというものから作られる。

灯油●家庭用の石油ファンヒーターや石油ストーブの燃料。ジェット機の燃料もこれがもと。

原油(石油)●油田から掘り出されるのが原油。原油にいろいろな操作を加えることによって，ガソリンや灯油，アスファルトなどに精製される。

プラスチック●ナフサから作られる。塩化ビニルやポリエチレンなどの種類がある。

アスファルト●天然のものは，地表近くでその揮発性成分を失ってドロッとした原油が，固まってできたと考えられている。

●石油と石炭のちがい

★石油は液体だからスゴイ！

石油は石炭(固体)とちがって液体のため，自動車をはじめとするエンジンなどの燃料に適している。

★石油は水素が多いからエライ！

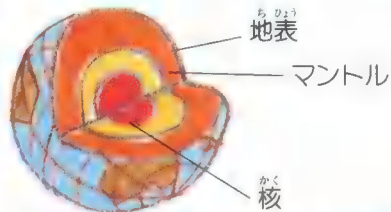
石油は石炭の2倍の水素を含んでいるため，化学原料としていろいろな使いみちがある。

石油は，大昔の
植物プランクトン
からできた。

オイラは大昔の植物プランクトン

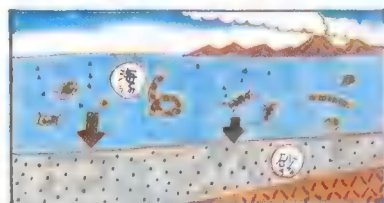
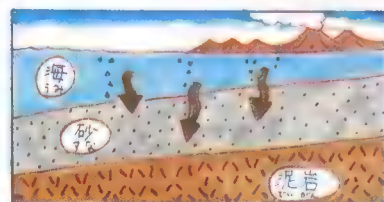
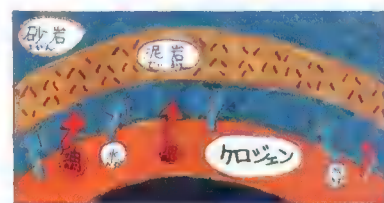
●石油のでき方には，2つの大きな説がある

❶**有機説➡**大昔の動植物（おもに植物プランクトン）の死がいからできたという説。原油の中には“ポルフィリン”という物質が含まれている。この物質は，生物界でしか見つかっていないため，有機説の有力な証拠になっている。

❷**無機説➡**生物とは関係なく，石油は地球内部の化学反応によってできたとする説。この説によれば石油は，生物が現れるよりも前，二酸化炭素や水が金属と反応するなどしてできたという。しかし現在は有機説が有力。

●石油ができるまで

石油のできるまでを，今もっとも広く受け入れられている考え方で説明すると，次のようになる。

海底に積もったプランクトンなどの微生物の死がいは，やがてケロジェンというものに変化する。このケロジェンが地中の温度によって分解して石油ができる。そして，これが移動し集まって油田になるというわけだ。

(1)植物プランクトンなどの堆積

(2)ケロジェンの生成

(3)石油の生成

(4)石油の集積

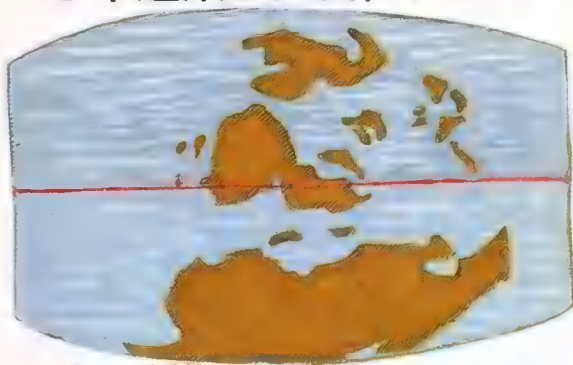
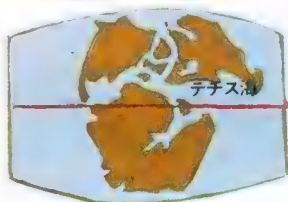
●用語解説 ガロンとバレル

ガロンはアメリカでガソリンの体積を表すときに使われる。お酒の容器を表すギリシア語からできた。バレルはたるという意味で，原油の体積を表すのに用いられる。1（アメリカ）ガロンは3.785ℓ。1バレルは159ℓ。

オイラの出身地は中近東が6割

●中近東は大昔，海だった

3億2000万年前

現在，世界には5つの大陸があるが，3億2000万年前には，これらの大陸の前身ともいえるものができあがっていた。それが長い時間をかけて今のようになったのだ。そのころ，中近東は，テチス海という海の底だった。そこにたくさんのプランクトンの死がいが積もり，長い年月の間に石油に変化していったらしい。

1億3500万年前

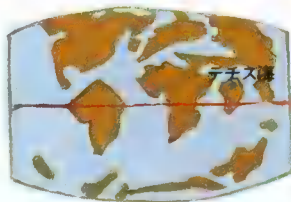
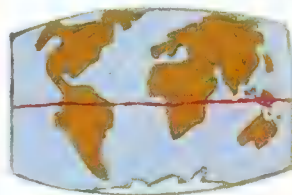
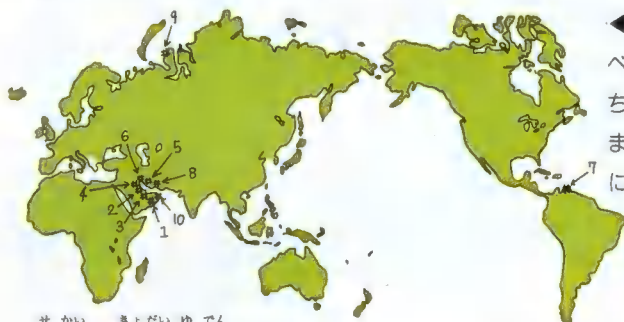
6500万年前

現在

★世界の10大油田

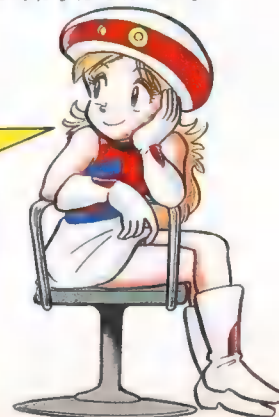
◀世界の油田ベスト10のうち，実に8つまでが中近東にある。

★日本の油田

▲日本の油田は，新潟から山形，秋田にかけて分布しているが，生産量はごくわずかしかない。

★世界の巨大油田ベストテン

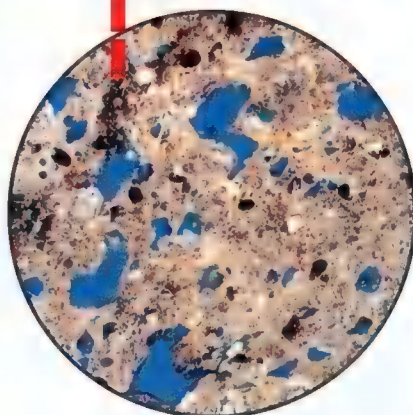
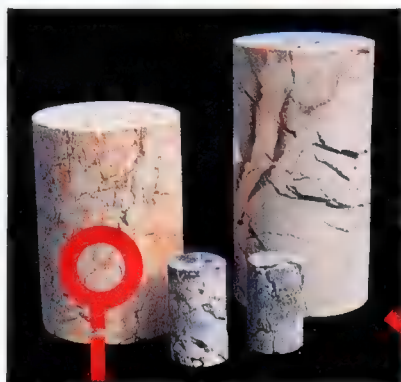
順位	油田名	国名	発見年	残存可採埋蔵量
1	ガワール	サウジアラビア	1948	705（億バーレル）
2	ブルガン	クウェート	1983	572
3	サファニヤーカフジ	サウジアラビア／中立地帯	1951	253
4	ルマイラ	イラク	1953	175
5	アハワズ	イラン	1958	157
6	マルン	イラン	1963	134
7	ボリバールコースタル	ベネズエラ	1917	118
8	ガチサラン	イラン	1937	118
9	サモトロール	ソ連	1966	114
10	ザクム	アブダビ	1964	113

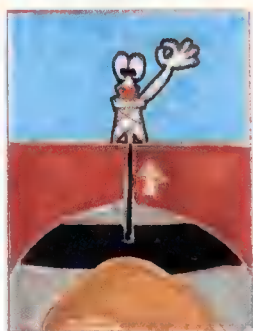
●用語解説 埋蔵量

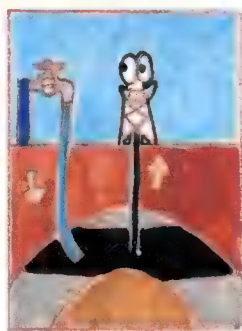
石油がどのくらいの量，地下にうまっているかを示すことばが「埋蔵量」だ。しかし，地球にある石油のすべてを掘り出すことはできない。そこで，これから取り出すことが可能な埋蔵量をとくに「可採埋蔵量」といっている。

石油は石からとるから石油

オイラは，
石のすきまで
生活している。

石油は，池のようにたまっているわけではない！

ガソリンや灯油は液体だから，石油も地面の底深くポッカリとあいた池のようなところにたまっていると考えたら，それはまちがいだ。石油は岩石にあいた小さな穴やすきまの中にたまっている。

◀石油をふくんでいる岩石(上)と，その一部をけんび鏡で見たところ(下)。青い部分が石油や天然ガスの入っているすきま。

石油は水と熱でとる

《1次回収》

油田が新しいうちは，石油は地下のガスの圧力で自然にふき出す。

《2次回収》

ふき出さなくなったら，水やガスを入れ，圧力を高めてくみ上げる。

《3次回収》

水やガスでも出なくなった油田には，熱い水蒸気や化学薬品などを注入し，石油を流れやすくしてくみ出す方法があるが，実用化されていない。

協力＝帝国石油(株)

オイラと人間は，2000年以上のおつきあい

オイラは，
古代(こだい)エジプトの
ミイラにも
使(つか)われた。

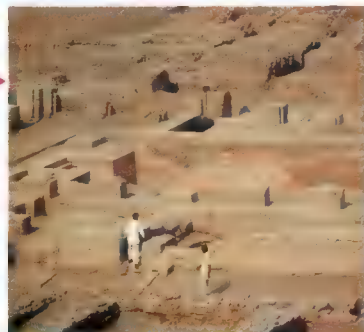
古代では主に接着剤に使用

人間は，数千年前から石油のお世話になっていた。最初のうちは石油からとれるアスファルトを利用した。接着剤，防腐剤（ものがくさらないようにする薬），潤滑油（機械などのすべりをよくする油）などとしてアスファルトを使った。

古代シュメールの立像

立像を作るときの接着剤にアスファルトを使っていた。

アスファルト

原油の揮発成分がぬけて，ドロドロの部分が固まったもの。

インダス文明の用水路

水路や共同浴場の防水にアスファルトを使っていた。

バビロニアのバベルの塔

ここでもアスファルトが接着剤として使われた。(バベルの塔は残っていないが，写真はその姿をしのばせるイラク，サマラの遺跡)。

古代エジプトのミイラ

エジプトでは，アスファルトをしみこませた布でミイラを巻いたという。防腐剤としての利用だ。

日本の石油史

日本では，668年，越の国（今の新潟県）から「燃える水」「燃える土」が都へ献上されたという記録が『日本書紀』に書かれている。燃える水とは原油のこと，燃える土はアスファルトのことだと考えられている。

協力＝新潟県出雲崎町役場企画振興課

オイラの寿命は，あと72年!?
現在のスピードで
使い続ければ，
オイラは72年後に
いなくなる!?

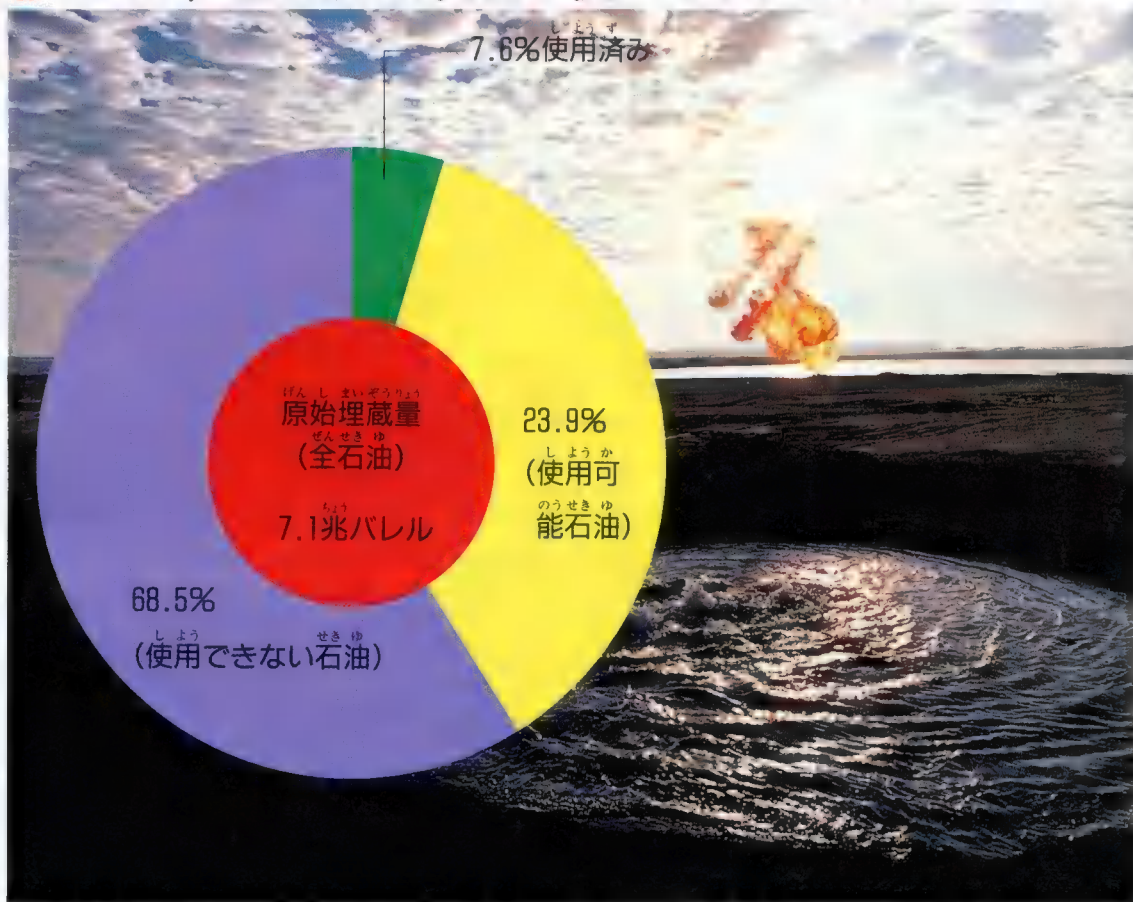
すでに，全石油の7.6%は使ってしまった！

7.6%使用済み

原始埋蔵量（全石油）

7.1兆バレル

23.9%（使用可能石油）

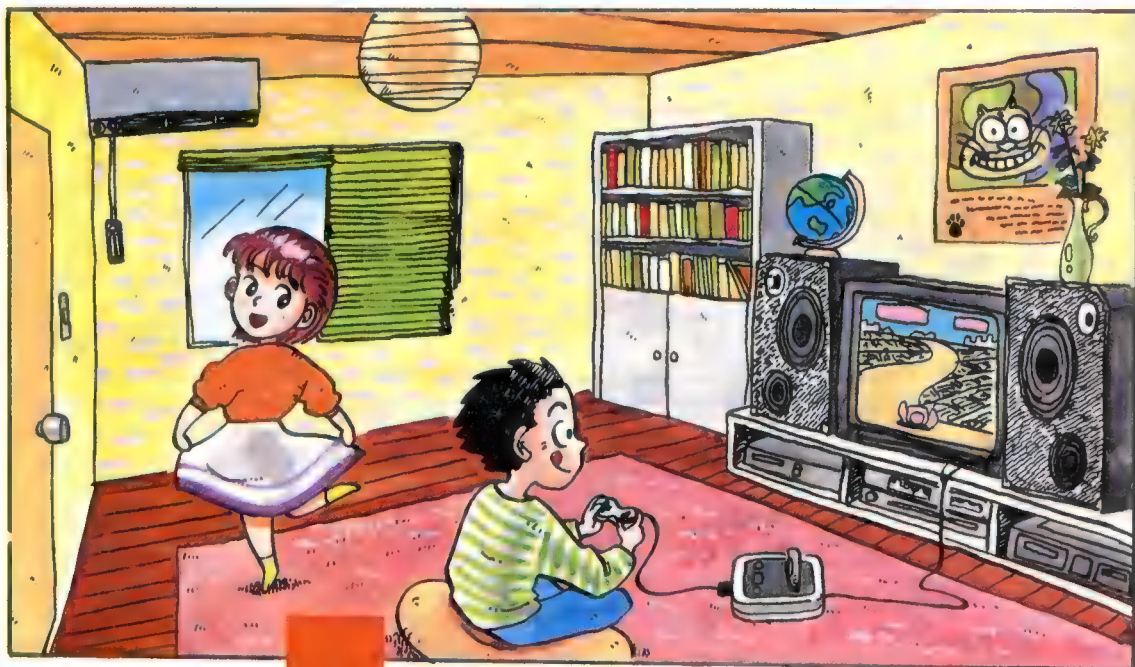
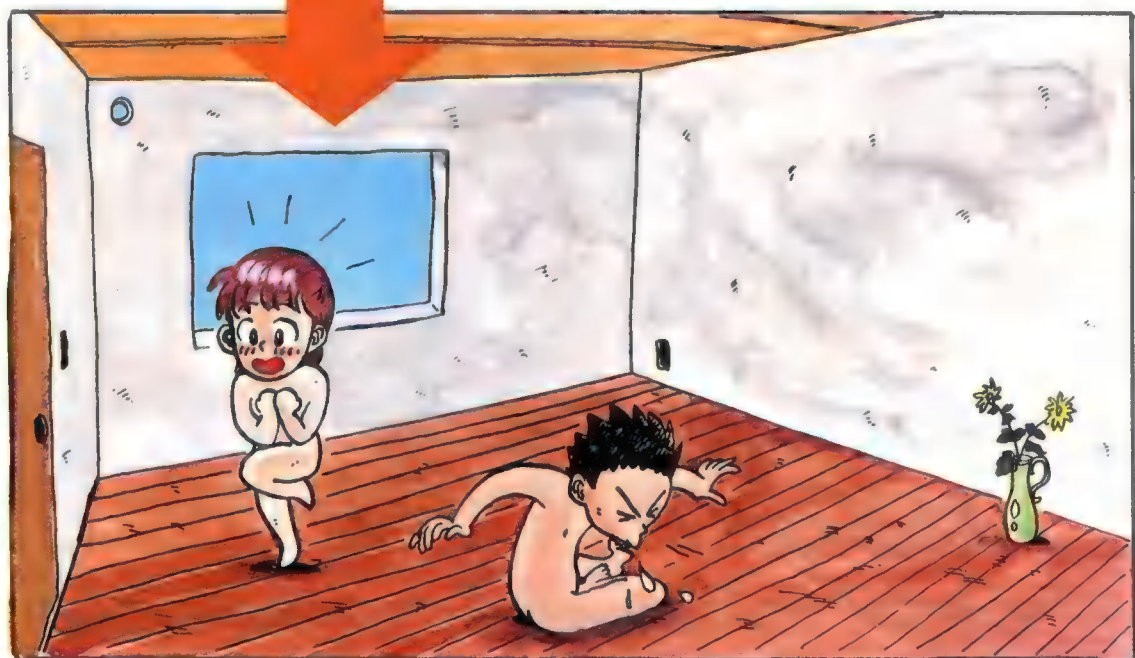
68.5%（使用できない石油）

地球の中には，いったいどのくらいの石油があるのか，正確なところはよくわかっていない。しかし，いくら石油を掘る技術が進歩してもその全部を取り出すことはできない。取り出すことができるのは，せいぜい30%くらいだと見積もられている。また，すでに地球がもっていた石油全体の7.6%は使いきってしまったとみられるので，残りは20数%しかない。

最近10年間で，これまで人間が使ってきたのと同量の石油を使ってしまった！

科学技術が進歩して，私たちの生活は便利になった。とくにここ10年ほどはその勢いがめざましい。でも，これと平行して石油の使い方もすさまじいのだ。この10年で，人間はそれまで2000年以上にわたって使ってきたのと同量の石油を使ってしまった。

オイラがいなくなったら，すべてなくなる!?

現代文明の
ほとんどの物は，
石油でできている。

石油がなくなったら，何が消えてなくなるかな？

家の中は空っぽ，着るものもなくなる

今の私たちの生活は，石油なしでは成り立たないといってよい。身近なところでは車やストーブの燃料があるが，プラスチックや洋服などの素材である化学せんいも石油を原料としている。また，電気を起こす火力発電でも石油はたくさん使われている。飛行機や船も燃料は石油だ。１年中新鮮な野菜や果物が食べられるのも，ビニールハウスを石油で温めているから。それを運んでくるトラックも石油で動く。もし石油がなくなったら，きみは，すっぱだかになるばかりでなく，飢え死にしてしまうかもしれない。

できるだけ長い間使えるように考えなくちゃね。

わかってくれてありがとう！えーんえんえん。

雨だ！オイラーのなみだで天も泣いて……。

なっ何だ？この雨は。

もしかしてこれは

空中鬼だぞ!!

え!?

というわけで,来月の地球環境クエストは酸性雨問題！

天からの使者「空中鬼」です。

お楽しみに！

地球環境防衛隊員募集のお知らせ

読者からの環境情報の一部を紹介するよ！

●私の学校のクラスのベランダは酸性雨のつららだらけです。長さは10cmくらい。（奈良県　中山のぞみさん）

●私の家の近くのマンションの下に白いつららがあって，友だちと「何だろう？」と思ってました。今月の特集を見て，酸性雨つららとわかりました。身近なところにあるなんて，びっくりしました。（鳥取県　柚木崎　綾さん）

●プールの入り口に，5本くらい酸性雨つららがあります。また，足場のコンクリートも溶けてへこんでいます。（広島県　小谷竜也くん）

●家の，近くの川は，真っ黒けで，毎日毎日魚の死がいやおかしのふくろなどが，プカプカ浮かんでいて見ただけで気持ち悪いです。（千葉県　森　大輔くん）

●ぼくは，以前，ドイツにすんでいました。シュバルツバルトという森は，酸性雨でボロボロになっていた。（奈良県　松尾　謙くん）

環境に関する情報を送って!!

あなたのまわりの環境の情報を教えてね。たとえば，「木が○○が原因で枯れた」とか，「○○さんの学校では地球にやさしいこんなことをやっています」など，どんな情報でもけっこう。

地球環境防衛隊員になりたい人は，環境情報のほかに①住所　②氏名　③電話番号　④今月号の大特集の感想をハガキに書いて送ってください。あて先＝〒142-55　東京都荏原局私書箱45号　6年の科学環境⑥係　毎月抽選で100人にすてきな隊員証をお送りします。

しめきり　6月10日

●すてきなプレゼントもあるよ

残念ながら隊員に登録されなかった人にも，プレゼントが当たるチャンスが…。今月は右の写真の土壌チェッカーを10名に！

土壌チェッカー

※隊員証・プレゼントとも当選者の発表は発送をもってかえさせていただきます。

大けん賞

●応ぼの仕方

38～39ページの間のとじこみはがきを使います。右の問題の答えをA～Cから1つ選び，はがきの□に書き入れて送ってください。ちゅう選で512名の方にステキな賞品をプレゼントします。

●問題

8ページからの「足利尊氏，豆腐で世直し」から出題します。大豆をにて，にがりを入れて固めて作るものは，次のA，B，Cのうちのどれでしょう。

A．豆腐　B．チーズ　C．チョコレート

●しめきり　1991年6月20日

●発表　6年の科学夏休み号

賞品

●ゲームボーイ　2名

●モノポリージャパン　5名

●おにあがりこぼし　5名

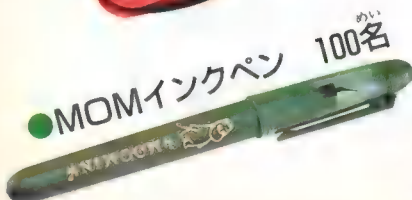
●ねこふんじゃった　10名

●ミニオ1000S AMラジオ　10名

●UTM.P.E.バッグセット　50名

●PIC6色サインペン　30名

●MOMインクペン　100名

●ADV定規　100名

●UTMシャープペンシル　200名

※雑誌公正競争規約の定めにより、この懸賞に入賞した方は、この号の他の懸賞に入賞できない場合があります。

今，RPGがおもしろい

RPGというのは，プレーヤーが物語の主人公になって冒険をしていくゲームのことだ。ドキドキハラハラしながら架空の世界を体験するのもステキだよ。今月は，複雑な謎ときと物語性にあふれる新作RPGと，話題の最新ゲームを徹底的に紹介しちゃおう。

協力＝サイエンスライター　白鳥 敬

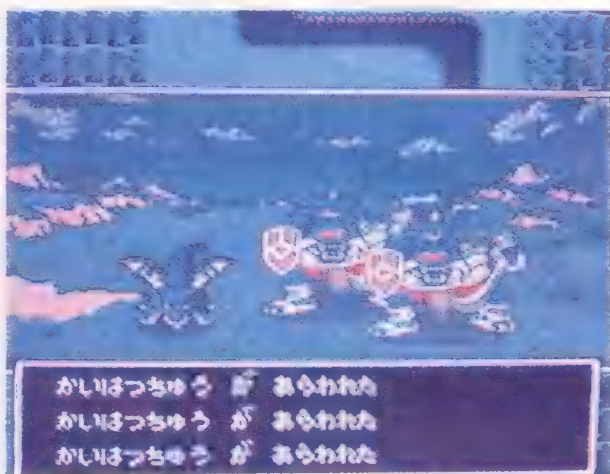
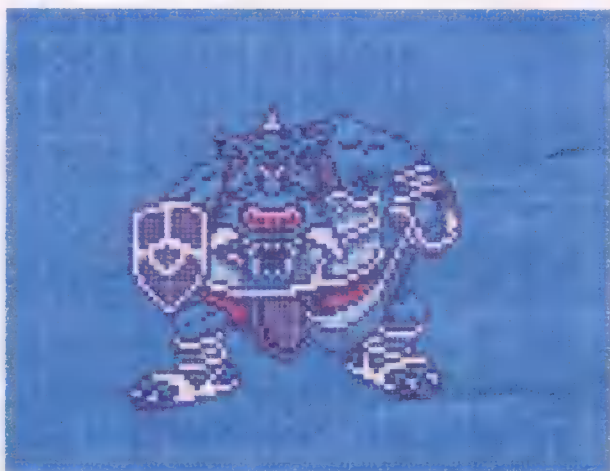
スーパーファミコン ソフト ドラクエⅤ vs.

スーファミの星，ドラクエシリーズの最新作Ⅴ（ファイブ）とファイナルファンタジーⅣ（フォー）の決闘だ■

ドラクエⅤ （ドラゴンクエスト ファイブ）

驚異的な人気のドラゴンクエスト，通称ドラクエシリーズの第５弾の開発が始まっているぞ。もちろん，スーファミ用だ。スーファミは表示できる色の数も，あつかえる音の数も圧倒的にファミコンより多いから，画面の美しさは感動ものだ。しかも，拡大・縮小・回転という機能が使えるので，あっとおどろくような効果が期待できる。たとえば，空を飛んで，ある城に近づいていくとき，最初は遠くに見えた城が，ぐんぐん近づいてきて，城の前に降りることができるとか，といった具合だ。

また，Ⅴでは，戦闘場面にも背景の風景が描かれるようになった（右の画面写真を見てね)。これはⅠにはあったのだが，Ⅱ以降はなくなっていたものだ。Ⅴでは，とってもリアルな戦闘場面を楽しめそうだね■

スーファミという超強力なゲーム機にねらいを定めてつくられる超人気のゲームだけに，発売されるのが待ちどおしいね■

▲モンスターとの戦闘シーン

▲モンスター

◀なぞの美少女

▶戦士（少年の父親）

▶主人公の青年（名前は？）

▶少年時代の主人公

▲モンスター

ＦＦⅣ徹底比較

っ。どっちもまだこれからだが，開発は順調に進行中。
メーカーから極秘に取り寄せた資料を全部公開しちゃおう。

ＦＦⅣ（ファイナル　ファンタジー　フォー）

こちらもドラクエに負けないくらい，長〜い人気のあるＦＦ(ファイナルファンタジー)だっ。最初のＦＦが発売されたのが，1987年12月だから，ドラクエⅠの約１年半後ということになる。ＦＦは，美しくも怪しいキャラクターデザインと深い物語性のある本格的なＲＰＧだ。日本的なセンスのドラクエとちがって，欧米の本格的なＲＰＧに近いものだね。

そういうわけで，ＦＦもドラクエにおとらないくらいの大人気だ。そのＦＦがとうとう，Ⅳとなってスーファミ版がでる。まだ，内容や物語については，公表できないとメーカーではいうが，なんといってもスーファミ用ということで，ドラクエ同様，画面と音のすごいレベルアップを期待することができる。

ＲＰＧって，プレーヤーが，幻想の世界にひたりきって楽しむゲームだから，音の効果や画面のきめ細かさはたまらない魅力だね。

だれでも楽しめるドラクエ，ＲＰＧ好きのＦＦってところかな。

▶整備士シド

▶白魔導士ローザ

▼竜騎士カイン

▼暗黒騎士セシル

▼モンク僧ヤン

▲貴族ギルバート

MDvs.PCエンジン期待のRPG

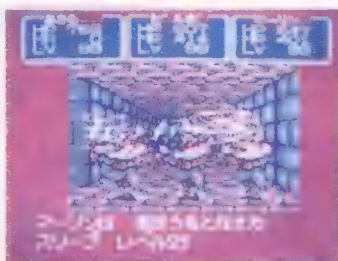
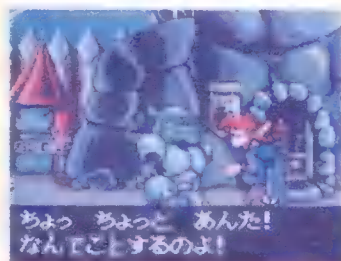
こちらは，MDとPCエンジンの最新RPGだ。どちらも個性的なゲームだけに点数はつけがたいなぁ。

メガドライブ：シャイニング&ザ・ダクネス

「ストームサング王国の祭の日，王のかわりに神殿へ祈りをささげにいった王女クレアが，そのままもどってこなかった。王とその家来が神殿に行ってみると，王女は見当たらず護衛の兵隊の死体がころがっていた。そのとき，王を取り囲んだのは，昔王国から追いはらった魔物だった。そこで，16才の少年戦士が行方不明になっている王女を探す旅にでかける。」といったストーリーだ。なかなかふん囲気があるでしょ。

このゲームはなんといっても３Ｄ画面の美しさに特徴がある。また，コマンドキーみたいなものはなく使いたい武器や魔法のアイコン(絵)のほうに方向キーを向けるだけでよい。操作よりもゲームの中身に集中できるようになっている。

▲まず，城で話を聞く。

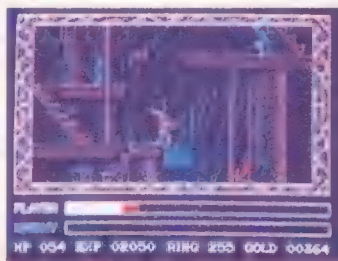
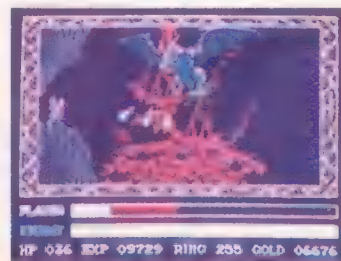
▲敵めがけてスパーク魔法をかける。

▲敵を眠らせる魔法をかける。

▲酒場，宿場としても利用できる。

PCエンジン：イースⅢ（スリー） ハドソン 発売中 CD-ROM

こちらは，アクションゲームの要素も加わったアクションＲＰＧだ。アクションシーンでは横スクロールになって，アクションゲームと同様の快感が味わえる。ＲＰＧはおもしろいんだけど，戦闘場面がかったるくて，っていう人にはいいかもしれないね。攻撃法にも，歩きながら敵を切ったりはいつくばって敵を切ったり，などいろんな方法が用意されている。

ここまで４つの代表的なＲＰＧを見てきたけど，それぞれのゲームでいろんな工夫がされていて，どれも魅力的だね。全部買うわけにもいかないから，夢と魔法のドラクエⅤ，本格派のＦＦⅣ，画面の美しいシャイニング，そしてアクション派も満足のイースⅢって覚えといてね。

▲イースⅢのタイトル画面。

▲迫力あるオープニング画面。

▲採石場で仲間を助け出せ。

▲剣を振り回して敵と闘う。

機種別 注目のソフト一挙公開

今，話題のソフト，まもなく発売される予定の注目のソフトを，機種別に一挙に大公開しちゃおう。RPGなど考えながら楽しむゲームもいっぱいあるぞ。

スーパーファミコン

	内容	期待度
シムシティー 任天堂 4月26日発売予定 シミュレーションゲーム	パソコンで大流行した都市つくりのシミュレーションソフト。道路や線路や発電所などを作ると，人が増えたり，車が走りだしたりで，箱庭のように楽しめる。	内容の充実度はパソコン版の評判から見て最高だ。ただ，税金の額を決めたり，市民の要求をじょうずに聞いてあげたりするテクニックが難しいかも。
ビッグラン [illegible] レース 	ゲームセンターのゲームから移植された，カーレースのゲームだ。ヨーロッパからアフリカまで走りぬける実際のラリーをモデルにして作ってある。	スーファミだけに，ゲームセンターにおとらない美しい画面だ。コースは上り坂や下り坂がリアルに再現されている。砂漠を走るときすごい迫力だ。
エリア88 [illegible] シューティングゲーム 	漫画家新谷かおるさんの「エリア88」をゲーム化したものだ。自家用戦闘機を操縦して外人部隊に入り，敵をやっつけると賞金が手に入るというもの。	バリバリの空中戦シューティングゲームだ。敵の戦闘機も地上からの攻げきもはげしいから，最終ステージまで進むのはきびしいぞ。うでをみがいてくれ。
ドラッケン [illegible] ロールプレイングゲーム	なんといってもリアルな３Ｄ（立体）表示が魅力だね。進むごとに風景がなめらかにスクロールしていく。物語の世界にひきこまれていきそうだ。	パソコン版ですごい人気のゲームだから，期待度は100％だ。画面の美しさ，スクロールの速さも，スーファミ版はパソコン版にひけをとらないはずだ。

※内容と期待度の点数は，編集部が独自でつけたものです。人によって評価がちがうので，参考程度にしてください。

メガドライブ

どこよりも早く16ビットのゲーム機をだしたセガのファンも多いのだ。とびきり上等のゲームばっかり紹介しよう。

アークス・オデッセイ

●内容

パソコン版ですでに有名な「アークス」のメガドラ版だよ。宇宙を舞台にしたアクション型のRPGだ。ビジュアル画面がいっぱいあるのが魅力だね。

●期待度

ななめ上方から見下ろす画面を多用しているのが特徴かな。ふんい気がよくてるんだよね。キャラデザインなんかアニメファンにもおすすめだ。

ヴェリテックス

●内容

よくある縦スクロールのシューティングゲームだ。だけど画面の美しさとスクロールの速さには感動するぞ。ストレス解消のためにはとてもいいかな。

●期待度

シューティングゲームの王道をいっているね。初期のゲームに比べるとずいぶん進歩したものだ。RPGに疲れた君は，このゲームですっきりさわやか。

三国志烈伝

●内容

今から1800年ほど昔の中国の歴史シミュレーション。国の開発をやったり，外国と交易したり，敵の勢力と戦ったりしながら，中国を一つの国に統一する。

●期待度

シミュレーションっていうのは，実際におこるかもしれないことをゲームの世界でやってみることをいうんだ。楽しみながら，社会科の勉強もできるぞ。

★プレゼント★

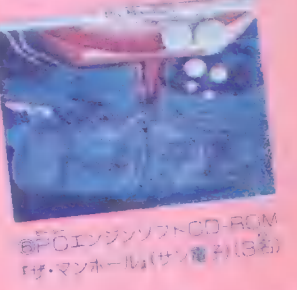
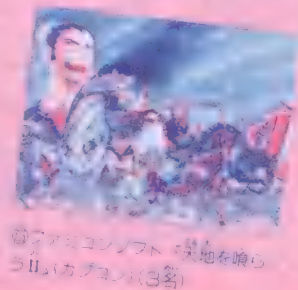
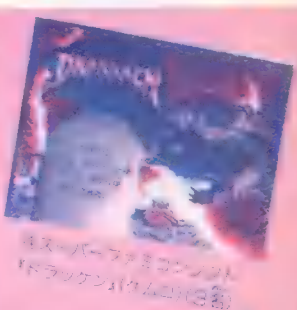
ほしい人は，応ぼ券をハガキにはって，①希望の品名 ②住所 ③氏名 ④学校名 ⑤電話をはっきり書いて応ぼしてください。
しめ切り：6月10日
送り先：〒145 東京都大田区上池台4-40-5学研「6年の科学」ゲームプレゼント⑥係
発表：夏休み号

③ファミコンソフト「いただきストリート」(アスキー)(3名)

④スーパーファミコンソフト「ドラッケン」(ケムコ)(3名)

⑤ファミコンソフト「天地を喰らうII」(カプコン)(3名)

⑥PCエンジンソフトCD-ROM「ザ・マンホール」(サン電子)(3名)

©エニックス ©スクウェア ©セガ ©ハドソン ©任天堂 ©ジャレコ ©カプコン ©ケムコ ©テクノスジャパン ©光栄 ©データイースト
©タイトー ©エム・アンド・エム ©アスキー ©ウルフチーム ©アスミック ©サン電子 ©メディアリング ©アイ・ジー・エス

PCエンジン

PCエンジンは，CD−ROMが使えるところが魅力。さすがパソコンメーカーのゲーム機だ。CD−ROMらしく音楽をいかしたゲームもある。

ザ・マンホール

●内容

不思議な世界を旅するファンタジーゲームだ。CD−ROMを使ったゲームだから，容量がばかでかい。これがあれば半年は楽しめるぜ。

●期待度

アメリカで大ヒットした話題作の日本版だ。もうすでにパソコンでも大人気だから，知っている人も多いだろう。ぜひ欲しいソフトの一つだね。

ゼロヨンチャンプ

●内容

400メートルの直線をいかに速く走るかを競うのがゼロヨンレース。本格的に車をチューンナップすることも可能。免許をとるまではこのゲームでガマン!?

●期待度

登場する車がみんな実在の車ばかりってところがいいね。自分の好みの車をチューンナップできるんだ。ギアチェンジも本格的だぞ。

アストラリウス

アイ・ジー・エス
6月下旬発売予定

ロールプレイングゲーム CD-ROM

●内容

戦闘や魔法のところに音楽を取り入れた音楽ファンタジーRPGだ。音楽や楽器が重要な意味を持つ。主人公はフルート奏者の16才の少年だ。

●期待度

音楽をエネルギーとして戦う戦闘アンドロイドと伝説の魔笛を探しにゆくという話。CD−ROMだけに音楽の迫力は抜群だ。新しいジャンルのゲームに期待したい。

⑦PCエンジンソフトCD-ROM「アストラリウス」(アイ・ジー・エス)(5名)

⑨ファミコンソフト「ダブルドラゴンIII」(テクノスジャパン)(3名)

⑩ドラゴンクエストぬいぐるみ（エニックス）(3名に1組ずつプレゼント)

⑧MDソフト「三国志列伝」(セガ)(3名)

⑪「ゼロヨンチャンプ」テレホンカード（メディアリング）(5名)

⑫GB用「サ・ガ2」ガイドブック(スクウェア)(5名)

ファミコンスペースワールドのお知らせ

日　時：4月24日から5月6日までの13日間。（初日は招待日）

開催地：幕張メッセ国際展示場第8展示ホール。

入場料：大人1000円小人500円。当日のみ有効。NHKイベントとの共通入場券。

備　考：来場者による"気に入ったソフト"アンケートがメディア別に実施される。各メディアごとのアンケートから抽選で100名に，希望ソフトがプレゼントされる。

ゲームソフト応募券 6K-6

ファミコン・スーパーファミコンは任天堂の商標です。

グッズパラダイス

宇宙に夢をはせて…

❶アストラルメッセージキーホルダー&コースター

4名
★どれか1つ

←これは「もらえるゾウ」マークです。

にんじんだけど
はさみだよ

❷キッチンベジタ

（太陽発條製作所製）

10名

スヌーピーと一緒なら朝も元気!

❸スヌーピークロック

❶たくさんの星が光り輝く銀河の美しさ，宇宙の神秘，ファンタスティックな感動を，多くの人に伝えようと作られたもの。12の星座をより本物に近く再現している。星座ごとにメッセージも付いているぞ。キーホルダー，コースター共に￥800　日本コパック(株)
❷葉っぱをぬくとはさみに早変わり! 磁石付きなのでメモを止めることもできるのだ。外観がかわいいので，さりげなく冷蔵庫に止めておくとインテリアになるよ。
￥500　ピクシー☎03-3835-0606
❸木枠でできた，赤い屋根白い壁に赤い振り子が印象的なメルヘンハウス。毎回ちょうどの時刻になるとメロディーに合わせて，チャーリー・ブラウンとルーシー人形が楽器を持って動き出し，ウッドストックは振り子と連動して常時左右に揺れているので楽しい。光センサーによる夜間メロディー鳴り止め機能も備えている。
￥25,000　シチズン時計(株)
❹「香りの破片」という意味のおしゃれなソープ。香りを楽しみな

絵＝はんだみちこ

バスタイムもおしゃれしたい
④サントゥールピエス

これが脱臭剤?
⑤Bz(ビッツ)

さっとひとなで
⑥ヘアーケアーネット・ヘアーゴム(上)
&デンドロンII(下)

けずるのも楽しくなる
⑦メリーゴーランドえんぴつけずり

ミッキーと遊ぼう
⑧ディズニー・マジック・キャッスル

がら自分のためにソープを選んでみるのもいいね。アプリコット，ストロベリーなど5種類あるよ。¥250 (株)ビアン

⑤Bzの脱臭原料は，竹を特殊乾留技術により多孔質化させたもの。臭気の吸着性が非常に高く即効性にも大変優れていて，100%天然素材なので害もなく安全。みんなに見せたくなっちゃう脱臭剤だ。¥750 日本スペシャリティプロダクツ(株)

⑥乾燥時期，人体には6000ボルトから7万ボルトの静電気が帯電する。その静電気をサッとひとなでするだけで，除電してくれる不思議なキーホルダー。(¥880)また，静電気を除去するヘアーケアーネットとゴムは女の子におすすめだ。(¥750)(株)イトゼン

⑦メリーゴーランドのデザインがかわいい鉛筆けずり。楽しくけずって字を書こう。¥3000 エルム工業(株)

⑧マジック・キャッスルを舞台にミッキーマウスやドナルド・ダックのチェスを使って，コンピュー

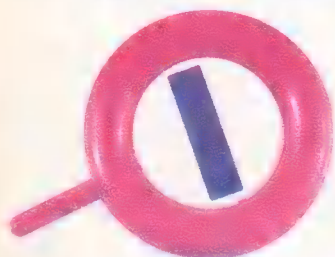
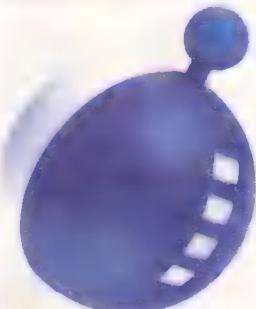
⑨シーザ
らくらくスパッ

ケロケロないたら明日は…雨?
⑩お天気ケロダス

宇宙散歩しようぜ
⑪ムーン・シューズ

ひとつで4本分します
⑬スタンデックス ペンセット

つめ切りにだってこだわっちゃう
⑫セシリア ネイルクリッパー

タを利用して，遊ぶゲーム。世界でも有名な４種類のゲームのほか，コンピュータ相手に，プレイできるのでレベルも向上する。
¥25,000 (株)プレイネ
⑨形状を弓の形にすることにより，直線や特に微妙なカーブラインがスムーズかつシャープに切れる。電池で動く電動カッターだから，安心して使えるハンディタイプだ。
¥3,300 (株)グスタ
⑩天気予報は上空の気温，気圧，風で観測するが，一番重要なのは気圧。この気圧の上昇，下降の変化をセンサーが感知して半径20km以内の8～10時間後の天気の傾向を，カエルの声とランプが教えてくれるぞ。¥9,800 (株)マルマン
⑪歩くとフワッと浮いてしまいそう。遊び道具としてだけでなく，平衡感覚を養うスポーツとしても採用されている。¥13,000 デージージャパン(株)
⑫各人のつめの性質や用途に合わせて，適した刃先を研究して作られた初のタイプ別つめ切りだ。
¥1,200 三宝商事(株)

⑬付属のダイヤルを右に90°回すだけで吸着盤の中心が引っ張られて吸着（ガラス，机等）する。左右360°に回転，上下90°に可動する便利なペンセット。シャープペン，マーカー(黄)，ボールペン(黒)の3本入り。¥1,500 （株)ミドリ

⑭ページいっぱいにひろがっているのは，グリコ『スポロフーセンガム』（¥100 歯や骨を強くするカルシウム入り）のおまけのコマだ。球形や円盤型から何ともいえない不思議形まで全部で15種類のコマがそろっている。クルクルキューブは透明な球の中の四角まで一緒にまわって，いろいろな変化が楽しめるし，エンバリンはまわっている時の模様は円なのにまわり方が遅くなると，真ん中に星が見えるのだ。ほかにも不思議なコマがいっぱい。まわし方やまわす場所を変えて，友だちと競い合ってみよう。楽しい仲間の輪がもっと広がるゾ。15種類をセットにした，このクルクルコレクションをなんと300名にプレゼントするよ。
協力＝江崎グリコ(株)

グッズパラダイス特選映画情報

きっと，ともだちになれる…

仔鹿物語

舞台は北海道。

春，健一は林道で事故のため母鹿を失った仔鹿を発見した。まだミルクしか飲めない仔鹿を健一は両親に内緒で無人の駅で育てることにする。名前はラッキー。しばらくは何事もなく過ぎるが，ある日，健一は駅でボヤを出してしまい，母にバレたうえ山へ返せと怒られてしまう。しかし近所のおじさんのおかげで，ドングリが落ちるまで飼ってもいいと許可をもらい，喜ぶ健一。友だちと一緒に，ラッキーと野山をかけまわる。そして９月…元気だったラッキーの具合が急に悪くなったため，心配した健一たちは病気に効く行者ニンニクを探しに山へ。迷子になって怒られても，ラッキーへの強い心配は変わらない。みんなの協力もあってラッキーは元気になるが，健一とラッキーの別れの日は近づいていた…。自然と動物に対する本当の優しさと思いやりを教えてくれる映画だよ。

監督：澤田幸弘　音楽監督：久石譲
出演：三浦友和（健一の父），金沢碧（健一の母），山田哲平（健一），大西史子（さやか），宮崎美子，菅井きん，川谷拓三ほか

★4月20日㈯より全国東宝系ゴールデン・ウィーク公開!!★

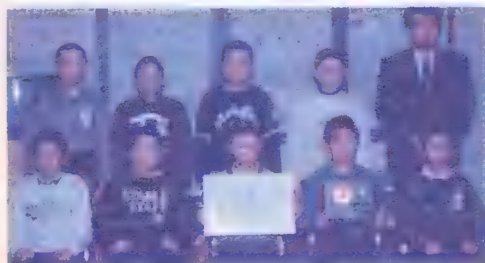
グッズパラダイスからプレゼント!!

ただし商品名の横に「もらえるゾウ」マークのあるものだけだョ

はがきに右下の応ぼ券をはって（応ぼ券のないものは無効），ほしい商品名，6年の科学6月ブックを読んだ感想（おもしろかった記事，おもしろくなかった記事について），あなたの住所・氏名・学校名・電話番号を書いて送ってね。抽選でプレゼントします。

●送り先●〒145 東京都大田区上池台4-40-5 学研6年の科学⑥グズパラ係
●しめ切り●1991年6月10日
●発表●「6年の科学」夏休み号

（感想とプレゼント抽選の当落は関係ありません。自由に書いてください。）

第27回全国児童才能開発コンテスト理科部門入賞作品より

アレチマツヨイグサの研究

秋田県雄勝郡皆瀬村立皆瀬小学校科学クラブ　6年

折原勝利　高橋健輔　斎藤譲一　麻生 勤　中山 治

高橋隼人　麻生知広　小南拓也　中山祐二

都道府県教育長協議会幹事長賞を受賞した皆瀬小学校科学クラブのアレチマツヨイグサの研究は，3年間にわたるさまざまな実験・観察から生まれた作品です。

アレチマツヨイグサとオオマツヨイグサ

▲アレチマツヨイグサ　▲アレチマツヨイグサ（右）とオオマツヨイグサ（左）

アレチマツヨイグサは，長さ1～1.5mで，荒れ地や河原に多く咲いています。オオマツヨイグサは花の直径が7～8cmで，アレチマツヨイグサと比べるとても大きな花です。繁殖力が強いアレチマツヨイグサに比べると，少ししかありませんでした。

アレチマツヨイグサの花が咲くまでの様子

アレチマツヨイグサは，太陽が沈んであたりが暗くなると，だんだんつぼみが黄色くなります。

４枚のガクをおしだすようにして，花弁がふくらむとフワーッとはじけるように咲きます。

▲19時5分

▲19時10分

▲19時11分

アレチマツヨイグサにはどんな虫が集まるのだろうか

アレチマツヨイグサは，下から上へと咲き，しぼんだ後には種を残します。夜咲くアレチマツヨイグサに，どんな虫が集まってくるか調べてみると，夜に活動するスズメガの仲間，特にクロスズメガやキイロスズメガが花に集まることがわかりました。

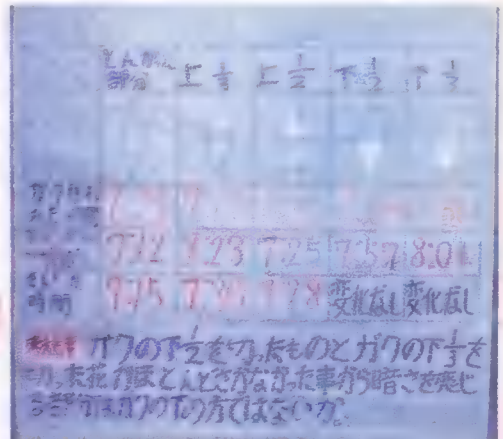
実験1　早く暗くすると，ふつうより早く咲くだろうか

夕方早めに大きな箱をかぶせ，花が早く咲くかどうか調べてみました。箱をかぶせた花は，ふつうの花よりも早く咲きました。でも４時30分と６時に暗くしたものでは，あまりちがいがありませんでした。

月日	４時30分に暗くした	６時に暗くした	自然のままのもの
8/12	６：20	７：09	７：09
8/18	７：01	６：55	７：03
8/21	６：45	６：53	７：18
8/22	７：10	７：16	７：20
8/24	７：10	６：55	７：16

（花の咲いた時刻）

実験2　かくを切ると，咲き方はどうなるだろうか

夜にならないと咲かないアレチマツヨイグサは，光と深い関係があることを知りました。そしてその光を感じとる部分はどこなのか調べてみました。私たちは，暗さを感じとるところがガクではないかと考え，ピンセットでガクのいろいろな部分をはぎとり，どの条件のとき咲かないかを調べました。その結果，ガクの下½と，ガクの下⅓を切った花が咲かなかったので，アレチマツヨイグサは，つぼみの下の部分で暗さを感じとって咲くのではないかと考えました。

実験3　かくを黒くぬると，咲く時間はどうなるだろうか

さらにくわしく調べるために，コピー機で使うトナーを筆でぬらして，ガクを黒くぬりました。その結果，ガク全体と，下半分にぬったものは，他のものより咲くのがかなりおくれました。これは，ガクの下半分にある暗さを感じとる部分が，かくされてしまうのではないかと考えました。

▲トナーで黒くぬる

がくの下½をぬる▶

	全体	上	まん中	下
がくがわれる	７：39	６：47	６：55	７：31
ふくらみ始める	７：50	６：48	７：03	７：36
さいた時間	８：03	６：57	７：12	７：41

協力＝秋田県雄勝郡皆瀬村立皆瀬小学校校長 **佐藤 眞**　同小学校教諭 **近田浩治**　絵＝川上尚子

実験4　いつまでも明るくしておくと，花は咲かないだろうか

電気の光をつぼみに当て続けて明るくしておくと，花は昼と勘ちがいして咲かないのではないかと考え実験しました。

その結果，少しでも暗くしたものは，ガクで暗さを感じとって，咲くのではないかと考えました。

月日	ふつうの花	ずっと光を当てる	10分光を当てて5分消す
8/12	7：09	8：35	
8/17	7：03	7：42	
8/18	7：16	変化なし	7：25
8/21	7：18	変化なし	8：06
8/22	7：24	変化なし	7：40

（花の咲いた時刻）

実験5　電気の光に色をつけたら，咲く時間はどう変わるだろうか

実験4の電気の光は，太陽にたとえると昼のまぶしい色です。しかし，アレチマツヨイグサが咲き始める夕方の色は，赤っぽくて弱い光なので，どんな色の光を当てたら，早く咲くのかを調べてみました。

だいだい，黄色，赤，緑，青の5色のセロハンをかい中電灯につけ，暗くした部屋で実験しました。5分間光を当てて，10分間消すのをくり返しました。その結果，アレチマツヨイグサは，だいだいや，赤，黄色の光では咲きましたが，青や緑の光では咲きませんでした。光の中でも特に，だいだいや，赤，黄色など，夕方の光に近い色の光に反応するのではないかと考えました。

予想　黄色だいだい赤は，夕方の色にちかいので早くさくのではないか。

結果　10月4日実験開始時間4.20

色	[illegible]	[illegible]	赤	緑	青
ガクがわれた時間	[illegible]	[illegible]	[illegible]	変化なし	変化なし
ふくらみ始めた時間	4:53	5:23	6:06	変化なし	変化なし
さいた時間	5:00	5:25	6:26	変化なし	変化なし

10月5日実験開始時間4.20

色	[illegible]	[illegible]	赤	緑	青
ガクがわれ[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	6:20	変化なし

★まとめと感想

私たちは，アレチマツヨイグサが，なぜ夜に咲くのかを中心に研究してきましたが，そのひみつを少し知ることができてよかったと思います。3年間にわたるアレチマツヨイグサの研究を通して，さまざまな体験をすることができました。キャンプをしながら，アレチマツヨイグサの花の咲く瞬間を観察できたことが，とても感動的な思い出になりました。

ノストラダムスの逆襲

今から4百年前。フランスで一人の男が死んだ。1000にものぼる、多くの謎の詩を残して。その詩はただの詩ではなかった。人類の未来を完璧なまでに見通した、予言の詩だったのだ。

彼の名はミシェル・ノストラダムス。人は彼を「予言者の王」と呼ぶ。

驚異の的中率70%！

ノストラダムス(1503―1566)。フランスに生まれた彼は，非常に有能な医師で，ペストをはじめとする数々の疫病の治療で名をあげた。同時にたぐいまれな予言者でもあった。そして何より，後の世で彼を有名にしたのは，通称「諸世紀」と呼ばれる予言詩集。この本には，当時のフランス王家の行く末はおろか，未来の人類，それもこれから21世紀をむかえようとする私たちの将来まで書かれているといわれる。

その詩は，四行詩という形式で書かれており，言葉は古いフランス語。あいまいな表現が多く，一見しただけでは意味がわからない。研究者によって，解釈もまちまちだ。だが，その予言的中率は70%にものぼるという。彼が的中させた(と思われる)いくつかの例をあげよう。

●ヒトラーの登場＊(2-24)

飢えに狂った野獣が川を渡る
戦場の大半がヒスターに敵対するだろう
彼は指導者を鉄の檻に引きずりこみ
ドイツの子供たちはどんな法も守らぬだろう

●ナチス党の侵略(6-49)

強大なマモンの司祭の一党によって
ドナウ川の両岸はすべて征服される
彼らは鉤型に曲がった鉄の十字架をひきずり
無数の廃墟のかけらの中から，奴隷と黄金と
宝石を求めるだろう

＊(2-24)は第2巻，24番目の詩という意味。

ヒトラー(1889－1945)はドイツの首相。第二次大戦を引き起こした政治家の一人。上(2-24)の詩では，その名を“ヒスター”とほぼ正確に言い当てている。

ヒトラーひきいるナチス党は，鉤十字(卐)を紋章とし，ドナウ川(ヨーロッパを流れる大きな川)両岸を支配した。

ほかにもノストラダムスは，こんな最近の事件まで言い当てている。

●チャレンジャー号爆発 (1-81)

人々と切り離されてしまった9人
判断と助言からも断ち切られて
彼らの運はその出発点でつきる
カッパ・シータ・ラムダ，死，ほうり出され，
散乱する

1986年1月28日。スペースシャトル・チャレンジャー号は打ち上げ直後に大爆発を起こした。5年前のことだから，覚えている人もいるだろう。7人の乗員(詩では9人となっているが…)の運命はまさに“出発点”でつきてしまった。(カッパ・シータ・ラムダなどは，かつていろいろなロケットにつけられた名前だった)

そしてノストラダムス予言の中で最も有名な詩がこれだ。

◀打ち上げ直後に大爆発したチャレンジャー号。

●1999年人類絶滅!? (10-72)

1999年7の月
恐怖の大王が降ってくる
アンゴルモワの大王を復活させるために
その前後マルスは幸福の名で支配するだろう

今世紀末，1999年7月に“恐怖の大王”が天から降ってきて，“アンゴルモワの大王”と呼ばれる人物を復活させる。その人物が，かつてのヒトラーのように，“マルス”＝軍事力を使って，幸福の名のもとに世界を侵略しながら支配していく。人類の滅亡を予感させる，何とも不気味な詩だ。特に問題なのは天から降ってくるという“恐怖の大王”の正体。今までは核兵器のようなものが考えられていた。だが，最近は，酸性雨やオゾン層破壊による紫外線などのことではないか，という説も出ている。“降ってくる”という表現にぴったり当てはまるからだ。

さらにこの詩に関連して，人類絶滅をさしているといわれる詩を洗い出してみると，次のようなストーリーが導き出されるという人もいる。

中東で紛争が起こり，それぞれの国を応援してアメリカとソ連が衝突する。これに中国が参戦して，第三次大戦といえるような事態にまで発展する。その中から一人の指導者(彼が“アンゴルモワの大王”だという説もある)が救世主のようなふりをして現れ，逆に世界を破滅させる…というものだ。

だが，世界は今や，アメリカとソ連が手を組み，真の平和に向けて歩み出している。ノストラダムスのこの不吉な予言も，人々の記憶から完全に消し去られようとしていた…。ところが！

湾岸戦争は予言の地で起きた

運命の日!? 1991年1月17日

「現地時間，17日未明，アメリカを中心とする多国籍軍がイラクの首都，バクダッドへ空爆を開始しました」1月17日の朝，きみたちもこのニュースを耳にしたことだろう。問題の中東で戦争が起きてしまったのだ。この戦争さえもノストラダムスは予言していたという。忘れられていた大予言がよみがえってしまった！

●クウェート侵攻 (7-22)

> メソポタミアの市民
> 友達に腹を立てる
> 笑い，慰み物にして眠らせる
> ローヌに代理，南方で人々が市を取る

メソポタミアは今のイラク。“友達”＝同じアラブの国，クウェートに対し，怒って“市を取る”＝侵攻した。

●人質作戦 (2-79)

> 縮れた黒いヒゲをもつ，アンジャンに頼っている男
> 残酷でごうまんな連中を従えている
> 偉大なシーランが遠い場所へ連れ去る
> セランの旗によって自由を奪われた人々を

“アンジャン”は機械をさす言葉だが，兵器，中でもミサイルをさす言葉ともいわれる。ミサイルに頼り，残酷でごうまんな連中を従え

絵＝風 忍　写真＝共同通信社

た，黒ヒゲの男。いやでもフセイン大統領の顔が浮かんできてしまう。“セラン”は三日月を表す言葉。三日月はイスラム教国のシンボルだ。3・4行目は，この黒ヒゲの男が，人質をとるが，結局はシーラン(何なのかよくわからない)によって助け出されることを表しているらしい。

●多国籍軍の誕生 (10-86)

グリフォンのようなヨーロッパの王が来る
北の人々といっしょに
赤と白の大軍団をひきいて
バビロンの王に敵対する

“グリフォン”は頭と翼がワシで体がライオンの怪物。ギリシア神話に登場する。イギリス・フランスなどヨーロッパのさまざまな国の軍隊を表している。これに“北の人々”，つまり北半球の大国，ソ連(赤の軍団)，アメリカ(白の軍団)が加わった。そして“バビロン”，つまり今のイラクの“王”＝フセイン大統領と敵対するというわけだ。1月16日以前の状態を正確に表現している。

●空爆開始！ (6-34)

天をかける火の機械
包囲された大王を見舞い，動転させるだろう
内に起こる今までにないような大騒動
見捨てられた人々は，絶望の淵へ

大空を舞う戦闘機の大群。雨のように降るミサイル。テレビで見た人も多いだろう。まさに“天をかける火の機械”という表現がピッタリ。フセイン大統領は突然の空襲に動揺し，イラク国内は大混乱。逃げ惑う市民は“絶望の淵へ”追いやられてしまった。

これらの予言を単なるこじつけととるか，予言的中と考えるかは，人によって意見の分かれるところだが，奇妙に一致する点があるのもまた事実。おそろしいことに，湾岸戦争以後についてと思われる予言もあるのだ。

予言が語る，その後の世界

何が起きるかわからない

ここで一言いっておきたい。この文章は2月中旬に書かれたものだということを。まだ湾岸戦争は終わっていない。イラクがクウェートからの撤退に初めて触れた声明を出したところだ。この本が出るころにはどうなっているか，今はまったくわからない。ここから先の予言は，全然，的はずれかもしれないし，もっとあとになって当たるのかもしれない。そのつもりで読んでほしい。

●多国籍軍，クウェート上陸（9-43）

> 十字軍の上陸が迫っている
> 彼らはイスマエリットに狙われよう
> ラブィエールの船で四方八方から攻撃する
> 選ばれた十隻の軍艦に急襲される

十字軍は11・12世紀に中東へ侵攻したヨーロッパの軍隊。多国籍軍のことか。イスマエリットはイスラムをさす。軍艦による戦いの場面を表しているようだが，内容から考えてクウェート上陸の様子だと思われるが…。戦争終結後のイラク軍の反乱分子による抵抗という可能性もある。

●フセイン大統領に何かが!?（6-94）

> 王はセディフラグエスに怒る
> 戦争が禁じられるとき
> くだいて細かくした砂糖をまぶした毒
> 用心深くといいながら，海に打たれて死ぬ

“セディフラグエス”はフランス語にもない言葉だが，「サデム・フレンジェ（＝縁どりを壊

す→国境を壊す)」をひねったものといわれる。さらに語感(言葉を音で聞いたときの感じ)から「サデム・フジェ(＝サダム・フセインのフランス語発音)」だともいわれる。だとすれば王とはブッシュ大統領のことだろう。3行目の“砂糖をまぶした毒”を食料危機のことと考えて，用心深いさすがのフセイン大統領もこの問題で“死ぬ”＝失脚するという。あるいは文字通り毒殺されるのか？　いずれにせよ，2行目から，戦争終結後のことではないかと思われる。

●新たな戦争の開始!?(1-94)

> その独裁者はセランの港で死ぬ
> にもかかわらず自由は回復されない
> 復讐と悔恨によって新たな戦いが始まる
> 栄光の恐ろしい力によるダーム

“セラン”は前に書いた通り，イスラム教国のこと。どこかの港でフセイン大統領が死ぬか失脚するが，その後も中東の問題は解決されないことを示している。それどころか，この戦争が尾を引いて，新たな戦いが起きるというのだ。問題は4行目。2つの解釈がある。“ダーム”とは「貴婦人」，大文字なら聖母マリアをさす。つまり，キリスト教の国が強大な力で湾岸戦争後の混乱を収拾するという解釈がひとつ。もうひとつは“恐ろしい”(原文ではdeffrayeur)を「デフレヤー」または「デフレヤル」と読み，語感からある人物を表すという解釈。ある人物とは，国連の最高責任者・デクエヤル事務総長だ。(新聞やテレビでその名を聞いたことがあるだろう)この説をとるなら，戦後の混乱は国連主導によって収拾される。ただし，それでも中東に完全な平和は来ず，新たな戦いが始まる。ひょっとすると，この“戦い”は戦争のことではなく，国連の場で大激論がかわされることなのかもしれない。

●ブッシュ氏，失脚!?(1-36)

> 王の後悔はすでに手遅れだ
> 敵を死刑へと追いつめなかったから
> でもすぐにもっと大きな事に同意するだろう
> 結局，その大事業が彼の血統を全滅させてしまうのに

来年，1992年はアメリカで大統領選が行われる。この詩は湾岸戦争を始めてしまったブッシュ氏が，その影響で敗北することを暗示している。イラクのクウェート侵攻直後，フセイン大統領にしてやられたことを激しく“後悔”したブッシュ大統領が，“もっと大きな事”，つまり戦争に同意してしまった。これが1～3行目まで。その“大事業”＝戦争が”彼の血統”，つまり大統領につきしたがっていた補佐官や高官のすべてを，“全滅”＝失脚させるというのが4行目だ。大統領とそのまわりの人々が，一時に入れ代わる事態は，大統領選の敗北以外にはない。

◀演説するブッシュ大統領。

果たして，予言通りに歴史は進むか？

湾岸戦争後を示す4つの詩。果たしてどこまで的中するか？

「予言的中といったって，単なる偶然さ」「過去の出来事に詩の方をこじつけたんじゃないか？」「訳や解釈を間違えることだってあるだろう」確かにそうだ。予言は科学的根拠にとぼしい。それに，的中しなければ，正しいかどうかわからない。なのに的中したかどうかは事態が起きてからしかわからないのだ。ということは予言にはな〜んの意味もない…と考えることもできる。しかし…。

予言とは一種の警告なのではないだろうか？　それを警告と受け止めるなら，今から十分注意して，最悪の事態を避けることもできる。ノストラダムスもそれを願っていたにちがいない。その証拠だといえそうな，こんな詩もある。

●人類究極の救い!? (1-48)

> 20年間の月の支配が過ぎれば
> 7000年，別のものが王国を築いている
> 太陽がその日々を放り出すとき
> わたしの大予言も役割を終える

この詩についても実に多くの解釈がされている。その中のひとつにこんなものがある。

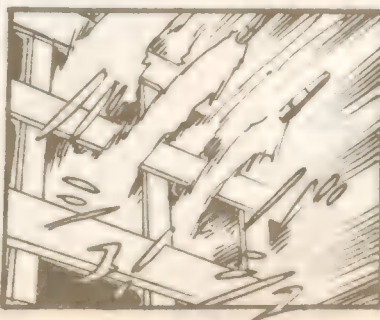
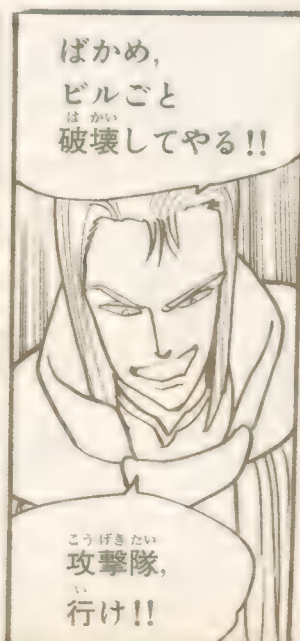
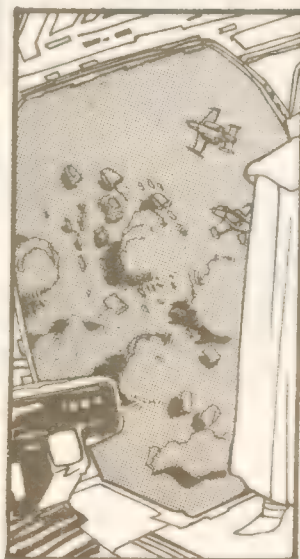
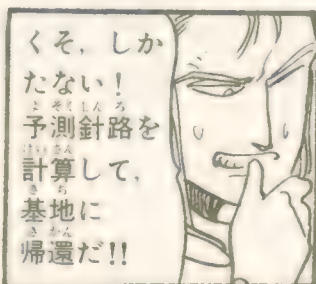
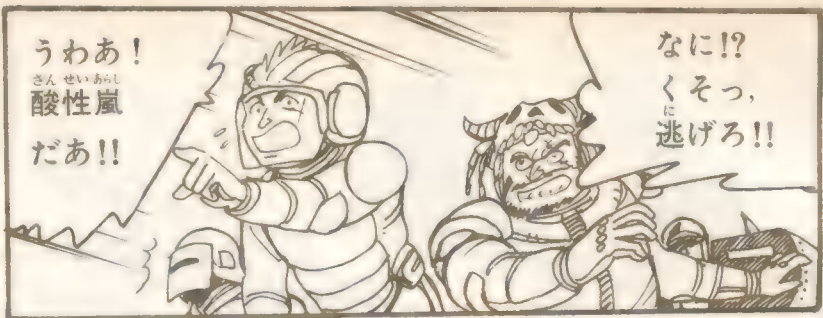
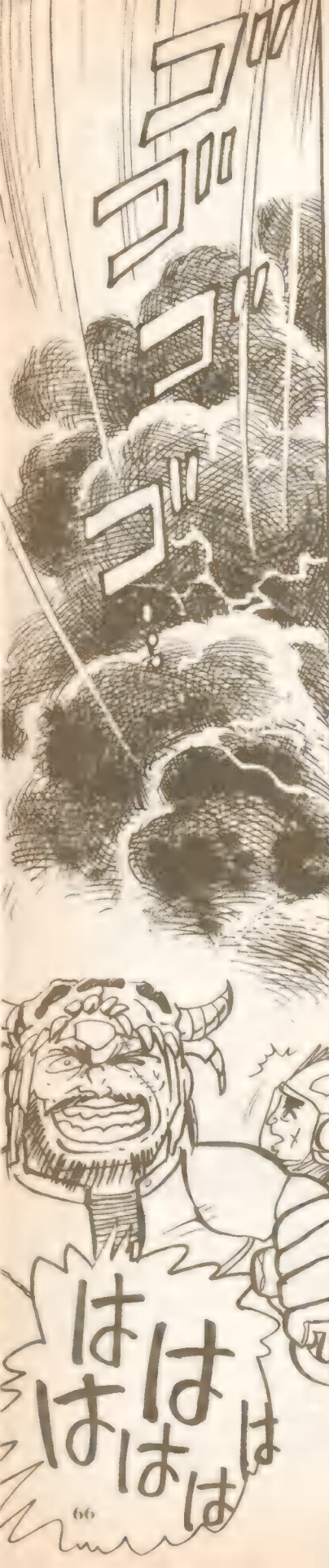
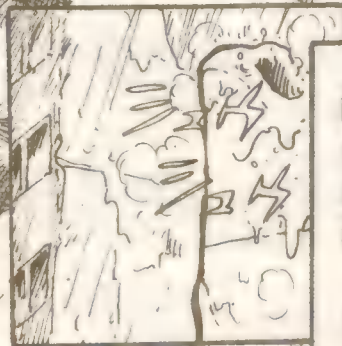
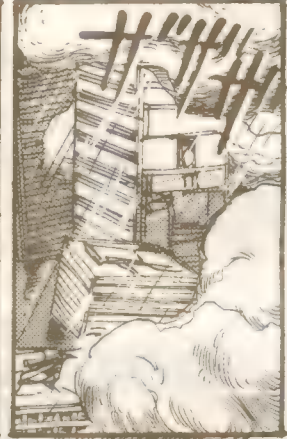
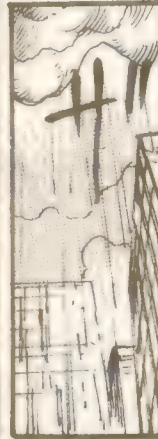
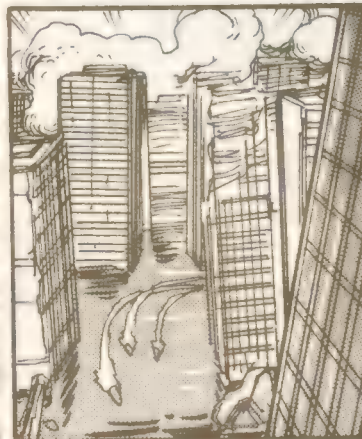
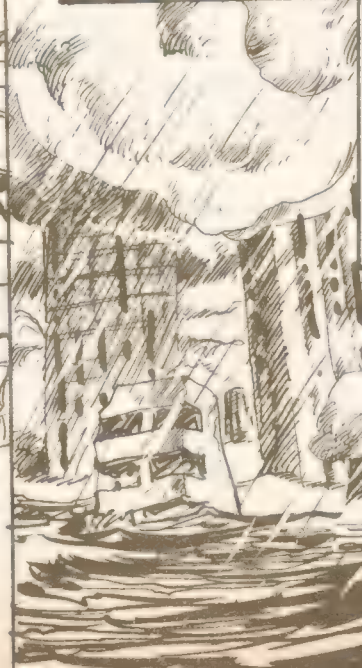
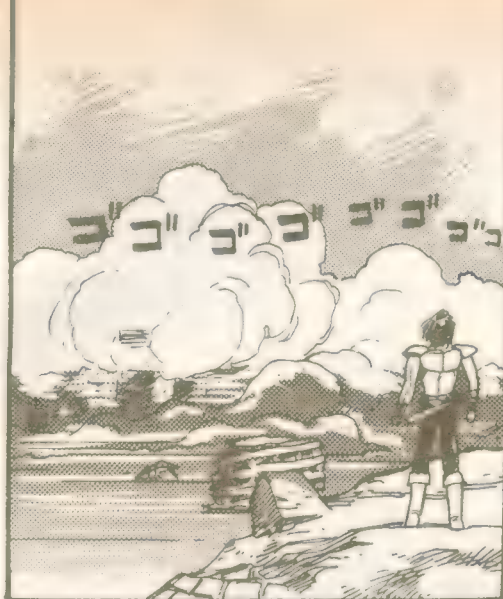
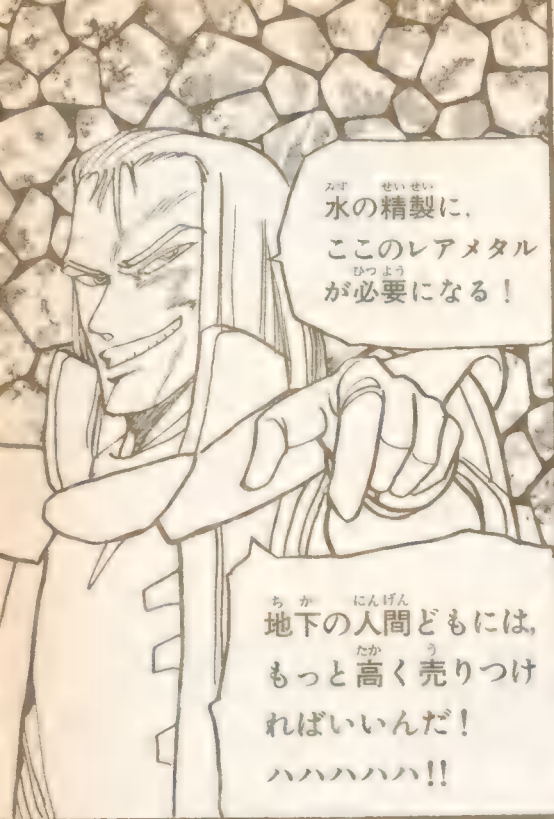
“月”をイスラム教国と彼らのもつ石油と解き，石油を中心とした現代文明が変わっていけば“別の”世界が7000年続くという。それは太陽がその日々を放り出す時期に当たる。(この3行目は，石油にかわる大エネルギー，太陽エネルギーを使って新たな文明が築かれることのたとえという解釈もある）この“太陽”という言葉，それ自体が問題だ。

“太陽”，それは“月”をイスラム教国にたとえるノストラダムスが，日本をたとえるときに使う言葉なのだ。つまり，石油を大量に消費したり，環境を破壊したりする，今のような文明を日本がまず放棄する。そして太陽エネルギーをはじめとする自然力エネルギーによる新たな文明を築き，世界平和と環境保護に貢献する。この時期が“太陽が放り出すとき”。そのときが来れば，石油を原因とする破滅の戦争は起こらず，大予言は警告としての役割を終えるというわけだ。

もし，このノストラダムスの予言を信じるなら，真の世界平和のカギをにぎるのは，私たち日本人。中でも，21世紀に活躍するきみなのだ。

復活のジアス
原作／桜井和生 まんが／田中成治
月面軍の地球攻撃が開始された!!

レアメタルをめぐって，月面軍と強盗団のみにくい争いが始まった!!

なに!?
どうだっ！
荒陣さまに
ぬかりはないのだ!!
ザザザザザザザ
しかも
PH値1.3、
危険です。
ここは
待避を!!
たいへんです，
ギンダーさま！
酸性嵐が発生
しました!!
なんて
ことだ！
追え！
追うんだ!!
引き返して
いくぞ！
ざまあみろっ！
ハハハハ!!
くそ，しか
たない！
予測針路を
計算して，
基地に
帰還だ!!

なに!? くそっ，逃げろ!!
うわあ！ 酸性嵐だあ!!
ゴゴゴゴゴゴ…
ザザザザ
ザザ
シュシュ
酸性嵐――。この嵐の通ったあとは，すべてが破壊される。PH1.3では，塩酸や硫酸を直接あびせられるようなものである。
地球の自然のメカニズムが狂った今，さばくの中に突然発生して，雨と風をともなって，大地をおそうのだ。
＊PH＝酸性アルカリ性を示す単位。PH７が中性で，数が小さくなるほど酸性が強い。
ボロ！
ははははははは

しかし、これ以上
岩盤をけずりますと、
わずかに残った
地下水脈を切って、
地下都市の水脈が
絶たれますが…。

水の精製に、ここのレアメタルが必要になる！
地下の人間どもには、もっと高く売りつければいいんだ！ハハハハハ!!

ひどい！ これでは、わずかに残った地下都市の水脈を枯らしてしまう!!

ミキ

チキ…

どうした!?
なんだ、なんだ！

だれだ!?

たいへんです！侵入者により，圧縮タンクが破壊されました!!
なんの音だ!?

ここを，ひとりで襲うとは，だいたんなやつ!!
まだ近くにいるはずだ！
つかまえて，殺せ!!

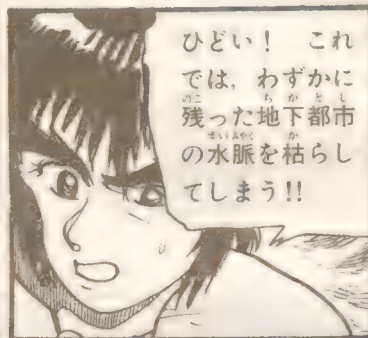
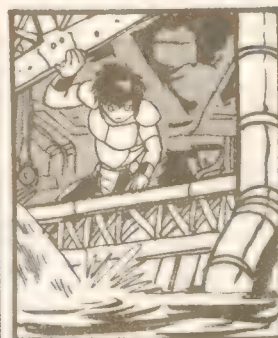
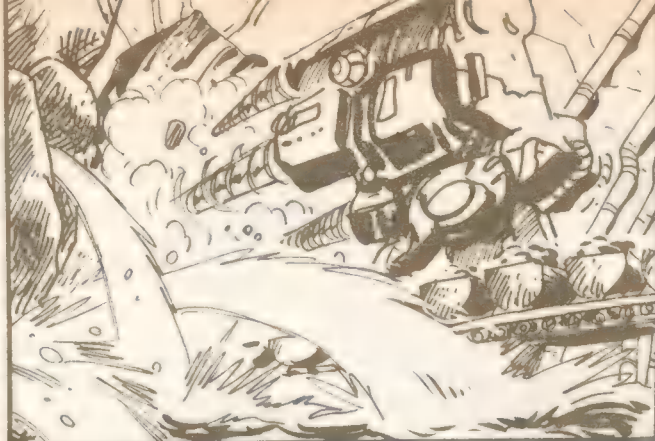
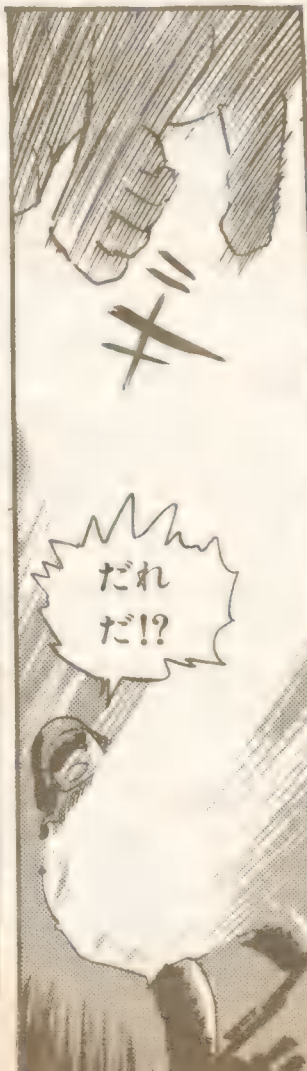
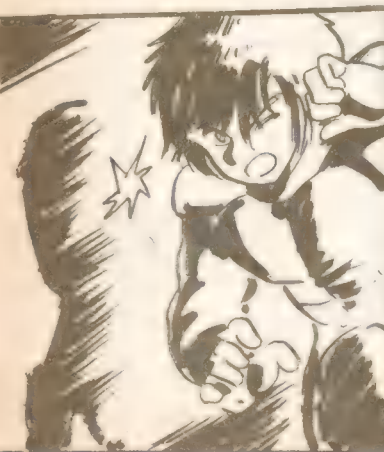
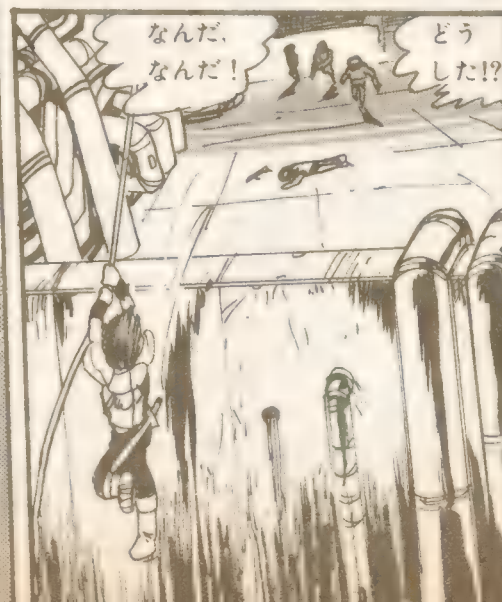
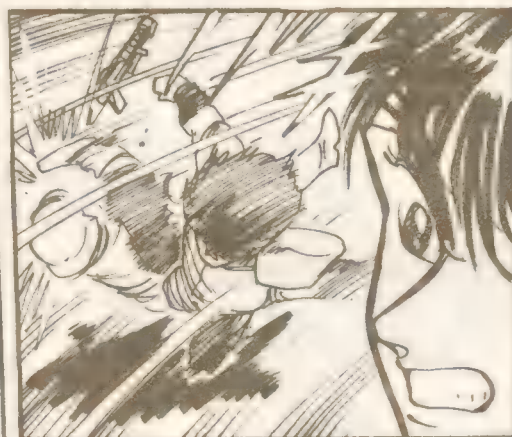
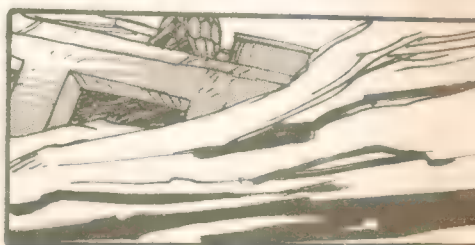
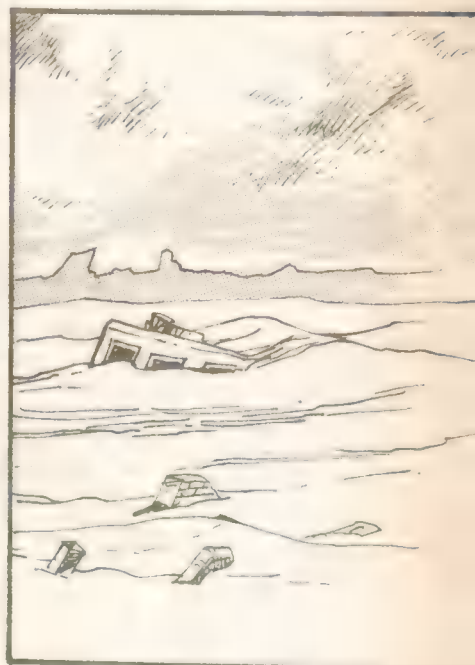
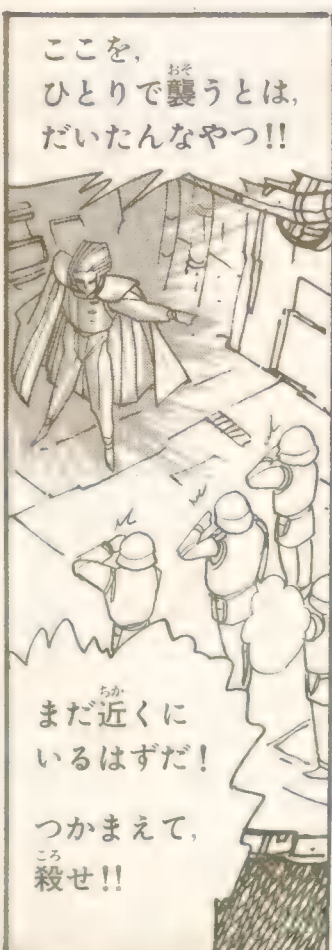
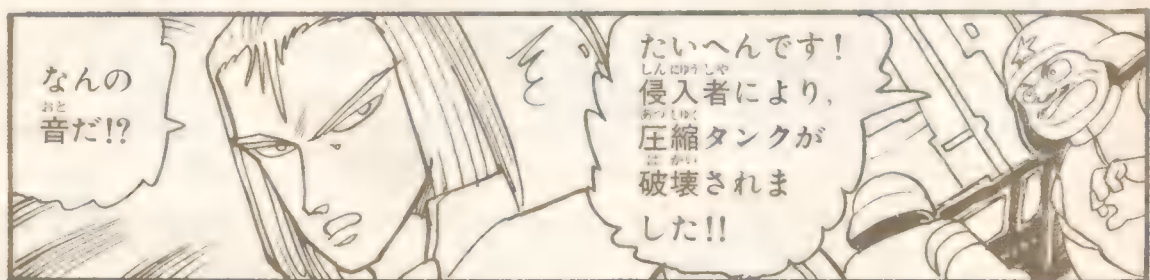
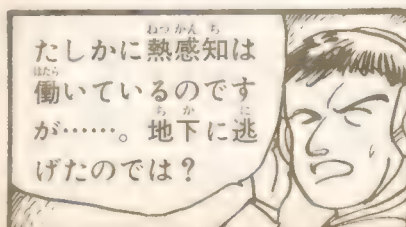
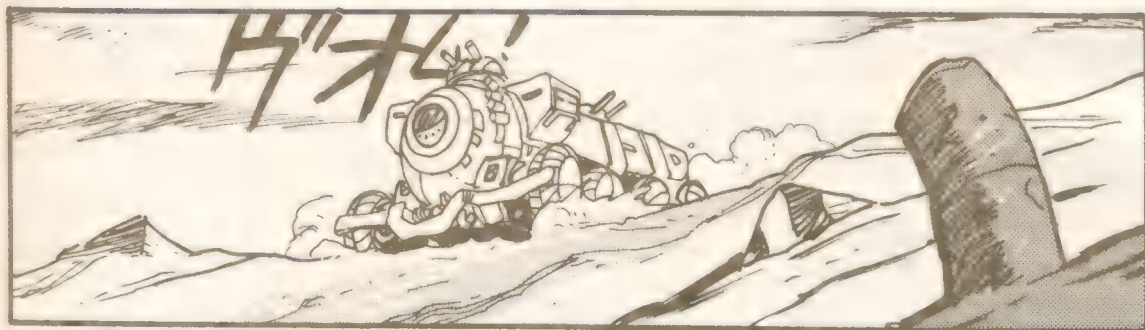
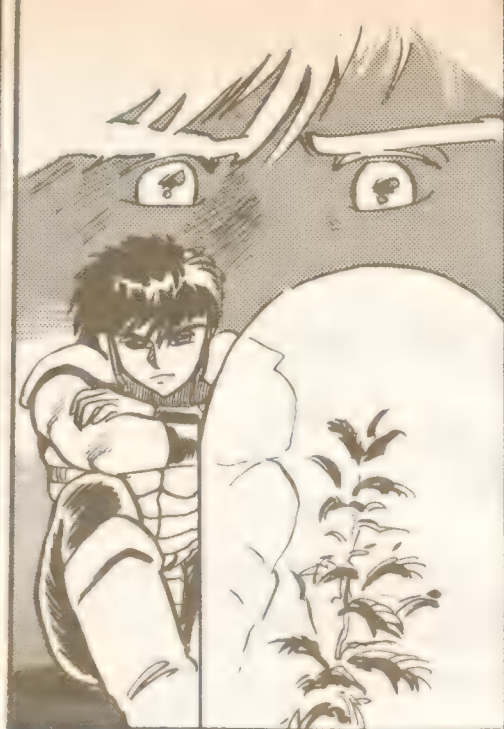
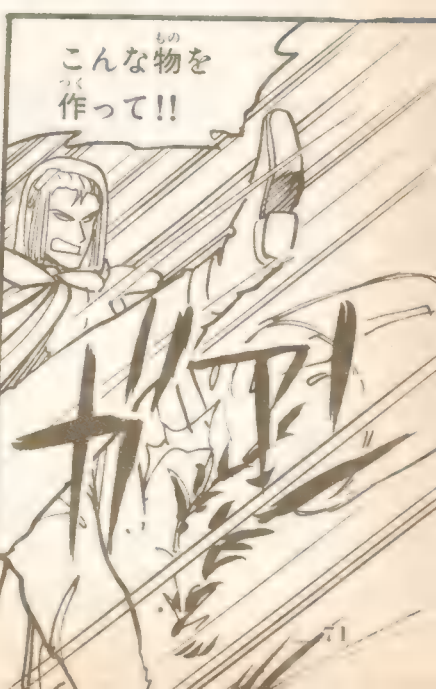
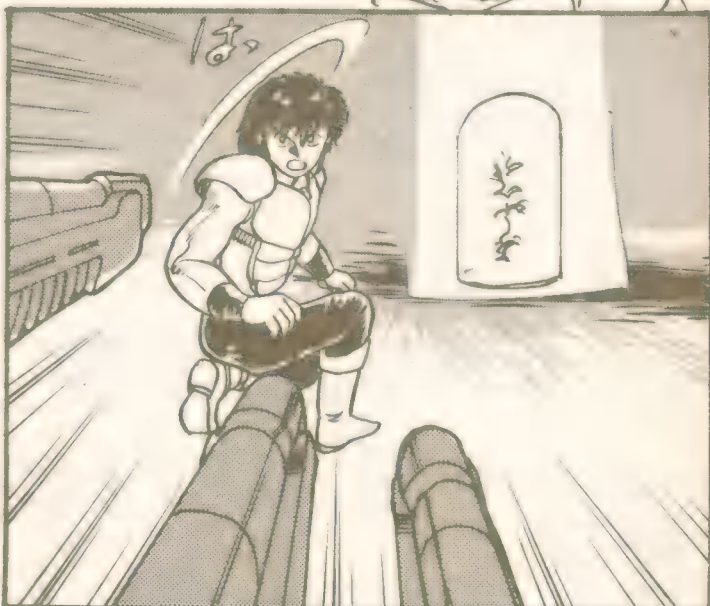
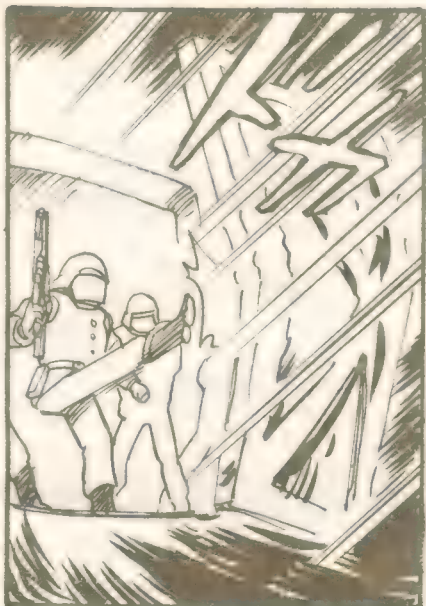
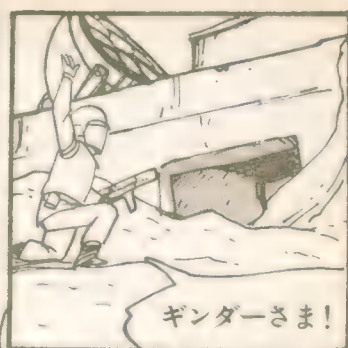
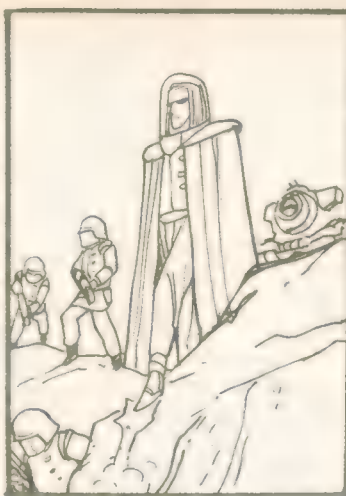
だれだ，こいつは!?

ヴオム!
まだ,
見つからんか!!
たしかに熱感知は働いているのですが……。地下に逃げたのでは？
生身の人間が,
地下にもぐったというのか!!
だん!!
?

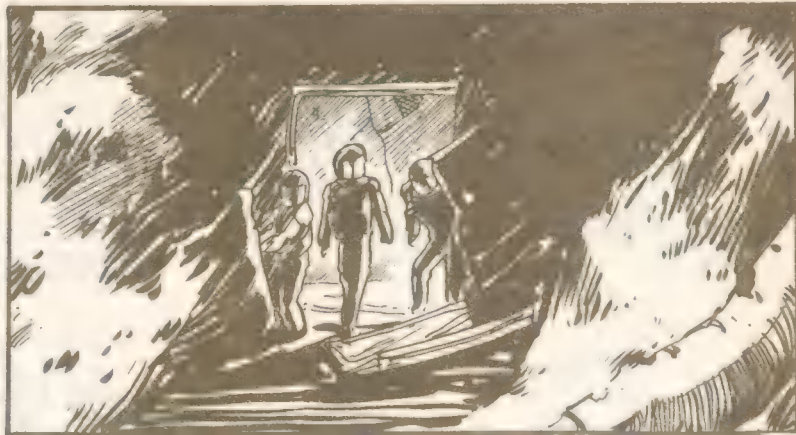
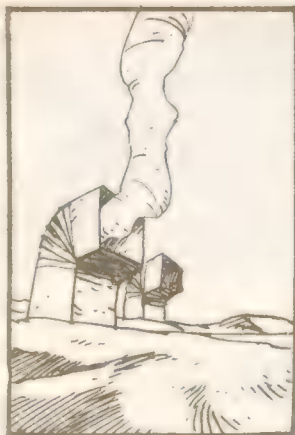
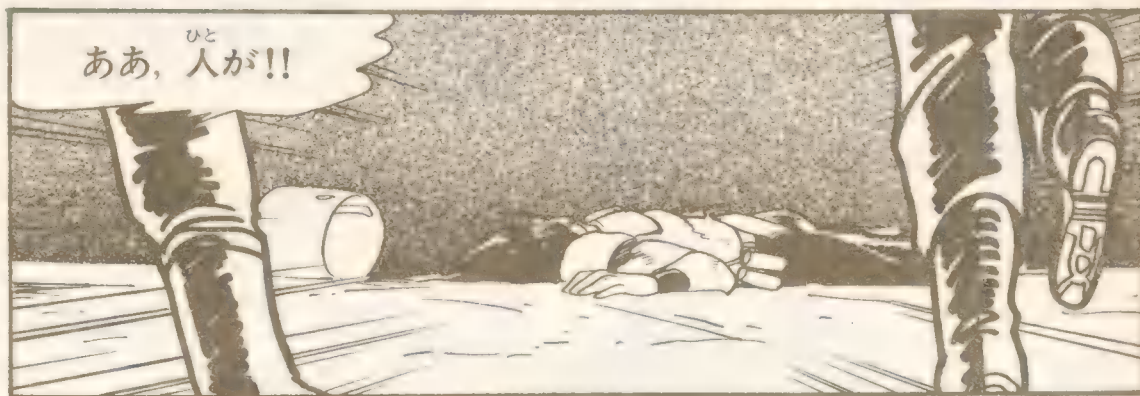
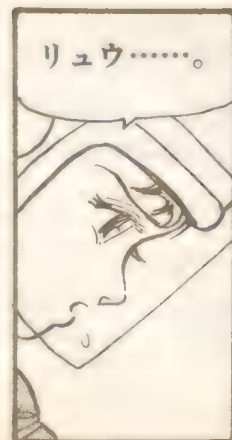
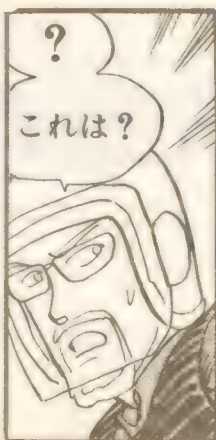
ここだ。この近くにいる！
入り口をさがせ!!
ギンダーさま！
ニヤリ
はっ
フフ，こんな所に
かくれていたのか。
こんな物を
作って!!

死にたいか！やれ!!

ああっ！なにをする!!

うおお

月面軍だ。地球をなんとも思ってない連中だ！
なにかあったのかしら。
さあ砂のサンプルはとれた。帰ろう。

あっ！
あれを見て!!

ドルル、ドルル…

★ジアスの奇跡なのだろうか!? 来月号につづく!!

ああ，人が!!

知識,もっと豊かに！夢,もっと大きく！

学研スペシャル教材

ハイグレードで超たのしい‼

★★★★★★ ★★★★★★★★★★★★★★★★★★ 愛読者特別企画のお知らせ★

日本の歴史が楽しくわかる‼

戦国の世から天下の統一へ。激動の時代を生きた秀吉の大事業，日本の歴史のハイライトが，楽しいアニメと資料でズバリわかる。

成績アップビデオ　3～6年向け　VHS 30分

アニメと資料

まんが日本の歴史　豊臣秀吉

年号早覚えのコツも紹介！

●桶狭間の戦い●墨俣の築城●本能寺の変●備中高松城攻め●中国大返し●山崎の戦い●大阪城築城●桃山文化●検地・刀狩●天下統一

■価格 2,800円

Gakken VIDEO

●おもな登場人物

豊臣秀吉（木下藤吉郎）
織田信長
徳川家康
千利休
黒田官兵衛
淀君
秀頼

好評発売中！

5・6年用 コンピュータ診断つき
ぐんぐんアップ‼ 考える力

大きく育てるチャンスです！

■定価 1,800円

幼児～1年向け 成績アップビデオ
アニメとうたで 1年生かんじビデオ

たのしいアニメでかん字だいすき！

Gakken VIDEO

VHS・30分　■価格 2,800円

幼児～3年向け 成績アップビデオ
うたとアニメ 九九はおまかせ

スラスラおぼえてさんすうだいすき！

Gakken VIDEO

VHS・30分　■価格 2,800円

3～6年向け 体験学習ビデオ
最新・自動車ビデオ

ゾクゾクしちゃうカービデオ！

Gakken VIDEO

VHS・30分　■価格 2,800円

●お申し込み・お問い合わせは…「学習」「科学」をお届けしている学研教育コンパニオンへ。

※価格はすべて消費税込みです。

どきどき☆ハーモニー

ワァ〜ッ、どうしよう！の巻

絵＝伊藤ちか子

山崎くるみ

あたし，最近，ヘンなんだ。

今まで，ただのサッカー友達だと思ってた健太のことが，気になってきてるし，

健太がそばに来るとドキドキしてきちゃって……

もしかしてこれは……

恋！

ぶりっ

きゃーーーっ
いやーーーん♡

しーーん

アホー

ふっ ふん ばっかみたい。
そんなワケないじゃん。

恋だなんて
あー恥ずかし☆

思いっきり
ボール
けっとばせば，
こんな
モヤモヤ
ぶっとぶよ。

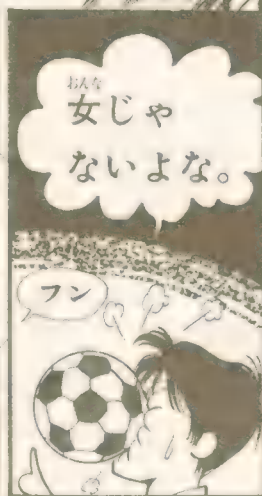
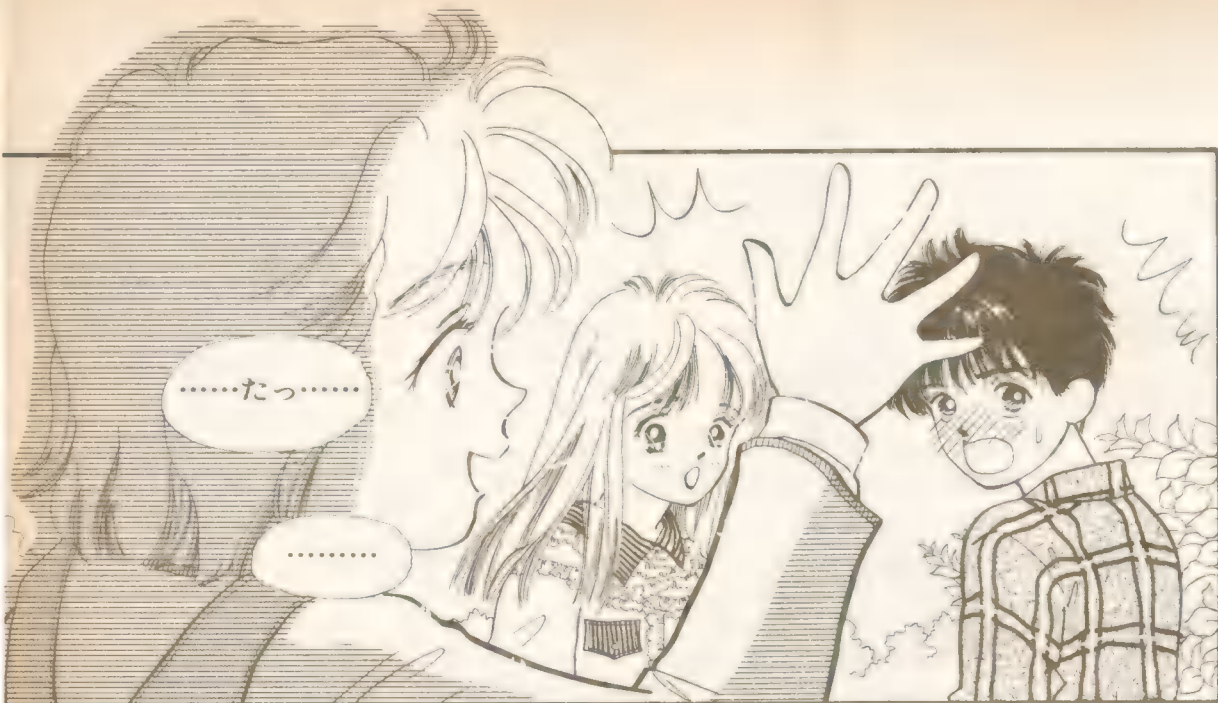
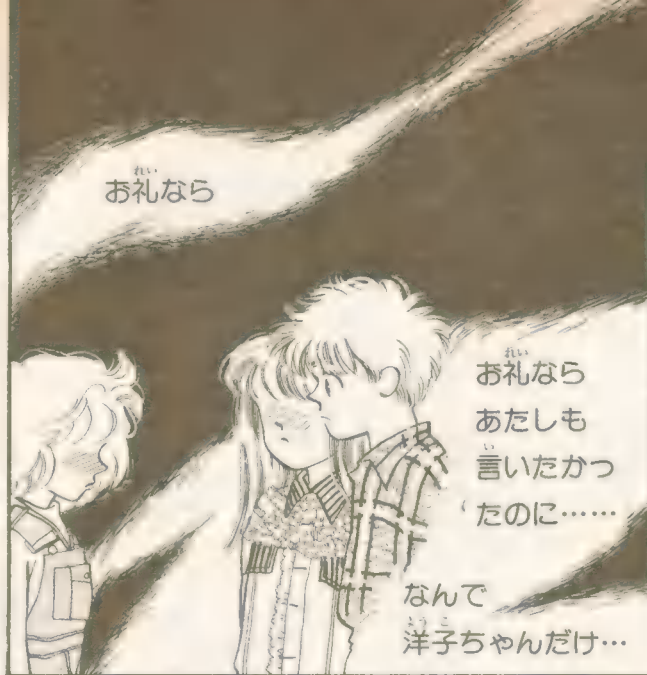
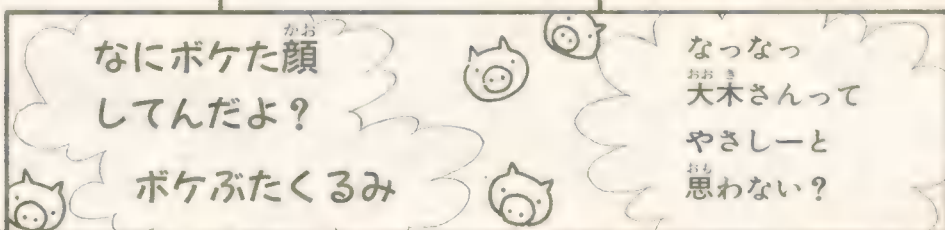
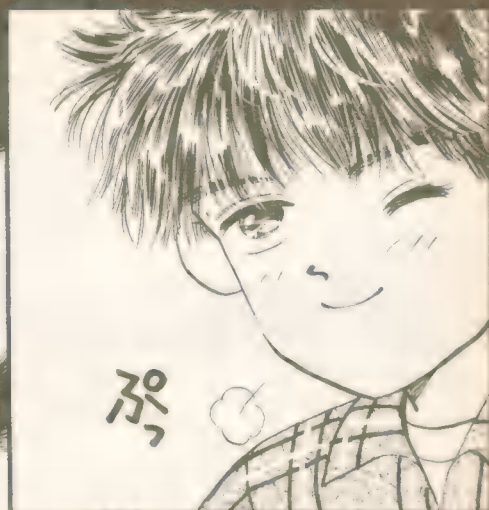
ひゃ──っ
バシュ
気持ちい──っ！
すんげー シュート
女じゃないよな。
フン
あれっ！
くるみ，前から思ってたんだけど，おまえさぁ……
……
えっ，何？なに!?
なんでもいってちょ♡
健太だ。あんなとこで何してんだろ。
いきてるか？
うーん
おーーい
健……

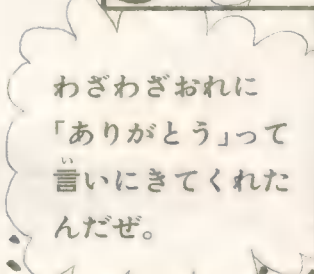
……たっ……

………

お礼？

◆「心」や「体」についての質問を受けつけます◆ 心や体について質問のある人は、「科学なぜなぜ110番」へ電話するか、左記あてにお手紙をください。質問のいくつかを毎月誌面でとりあげていきます。（あて先）〒145 東京都大田区上池台4の40の5 学研「6年の科学」編集部「心と体の相談室」係です。

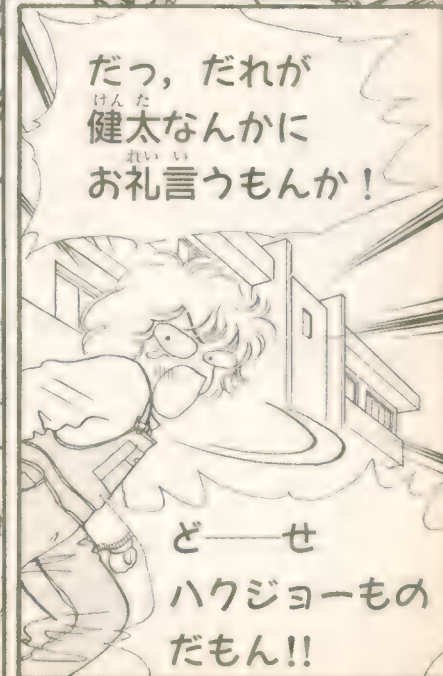
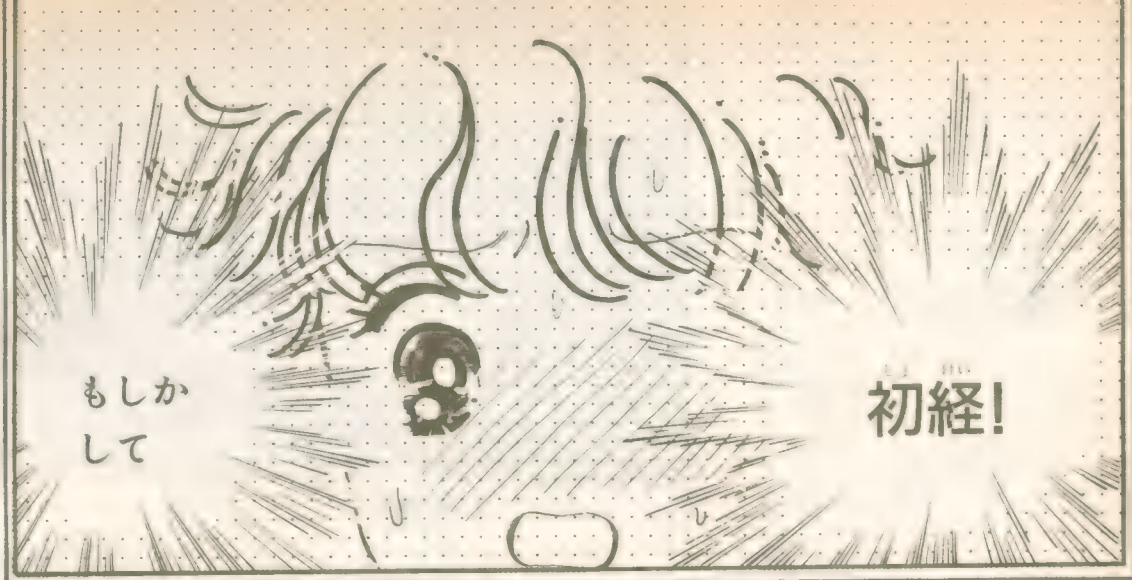
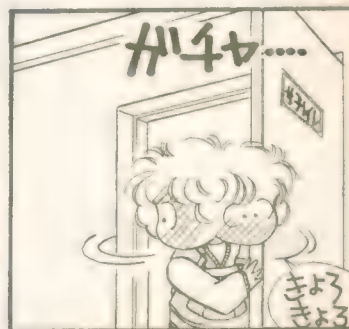
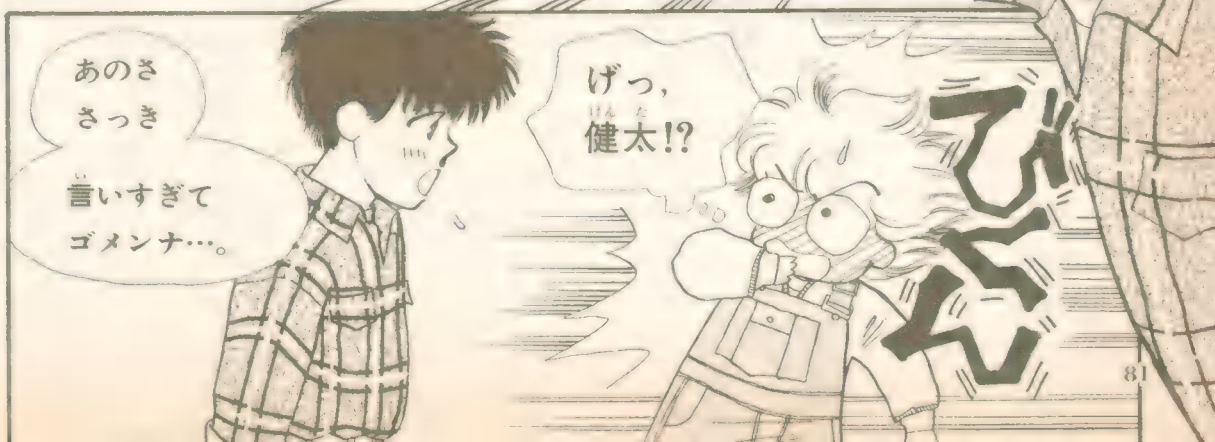
協力＝前東京都豊島区立教育センター 福原保子

なっなっ
大木さんって
やさしーと
思わない？

なにボケた顔
してんだよ？
ボケぶたくるみ

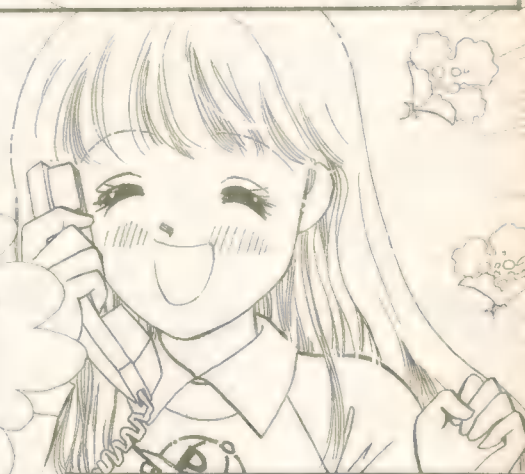
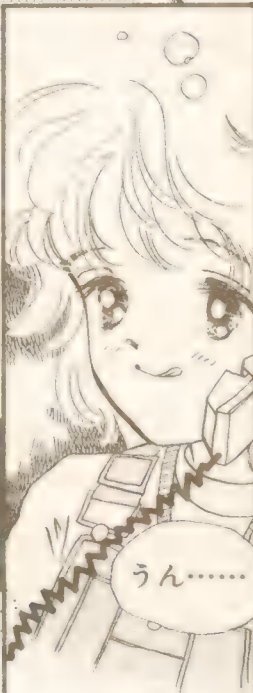
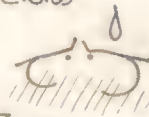
だっ，だれが
健太なんかに
お礼言うもんか！

おまえも少しは
見習ったら？

わざわざおれに
「ありがとう」って
言いにきてくれたんだぜ。

カッ

ど——せ
ハクジョーもの
だもん!!

ハクジョーものの
だれかさんとは
大ちがい！

ほんとは
あたしだって
洋子ちゃんみたいに
健太にお礼
言いたかったのに。
やだやだ，
もーやだ!!
あんなこと
言うつもりじゃ
なかったのに…。
くるみ……
ガタン
お…おい
くるみのやつ
泣いてなかったか？
まさか……
あいつが泣く
わけないよ。
うろ
女子トイレ
……くるみのやつ
おそいなあ……
うろ うろ
女子トイレ
男
うろ
うろ うろ
これは
もしかして
こっ……
こっ……
……
だら〜〜っ

ガチャ….
きょろきょろ
うそーーっ、なんでこんな日に初経がくるのよォ。
用意なんてなんにもしてないのに。
そうだ。とりあえず、ティッシュとハンカチで……。
ガーン
あっ、くるみやっと出てきたのか。
ポッ
びくっ
げっ、健太!?
あのささっき言いすぎてゴメンナ…。

初経なんて ヘンだ!!
背だって低いし
男の子みたいなあたしが
初経なんて すごくヘンだ。
ママ
パパ
おめでとう
よかったわね,
くるみ!
いや――これで
くるみも大人の
仲間入りかぁ。
お赤飯,
おいしい。
自分の体が自分じゃないみたいで……
それにママにもらった生理用品だって
なんかヘンだ。
RRRR
はい,
もしもし
あら
こんばんは。
くるみ――っ,
洋子ちゃんからよ。
けっ……
健太の
スケベ!!
ムカッ
?
なんで
女子トイレの
前なんかに
いるのさ!!

え!?
初経?
おめでとう
くるみちゃん!!
おめでたいのかな……?
え?
初経なんて、あたしに
似合わないと思う☆
くるみちゃんたら
月経に似合うも
似合わないもないわよ。
月経があるっていう事は,
大人になる準備ができた
ってことなんだもん。
じゃ胸はって言おうよ。
大人になるなんて
ステキな事じゃない。
大人になる準備……
そんな事
ないけど
……。
くるみちゃん,
大人になりたく
ないの?
◆伊藤ちか子先生にファンレターを出そう!◆
(あて先)〒145
東京都大田区上池台4の40の5
学研「6年の科学」伊藤ちか子先生係

ママが教えてくれたけど
月経っていうのは
わたしたちが赤ちゃんを
産める体になったってい
うしるしなんだって。
それに，体が
健康に成長している
しるしでも
あるんだよ！
洋子ちゃん，
ありがと……
そうだね。洋子ちゃんの
いうとおりかも……。
なんか気持ちが
スッキリしてきたよ。
うふふ。
あたしたち
親友じゃない♡
うん……
ゴメンね，
洋子ちゃん。
今日は，あたし，
勝手に
イライラ
しちゃって。
そういえば，健太にも
悪い事しちゃったなあ
あした，学校
行ったら，あやまろ……
あのさ，
くるみちゃん
あたしも１つだけ
相談しても
いいかな？
え？
相談って。
あたし
ね……。

◆心と体の相談室◆

Q パンティーに白いねばねばしたものがついていました。病気なんじゃないかと心配でたまりません。何なのでしょうか？

A それは「おりもの」といって，健康な女の子のしるしです。子宮や膣を守るためにあるものなのです。

膣の内側では、分泌物(子宮の入り口や膣の内側の壁から出てくる粘液)が常に出されています。この粘液には，バイキンが育たぬように，膣の中を清潔に保つ働きがあります。また，子宮の入り口をふさぐかたちで，膣から子宮にバイキンが入らぬよう防ぐ働きもあります。つまりこの粘液で膣の中が常に洗い流され，掃除されているのだと考えてください。そして洗い流されて出てきたものが「おりもの」なのです。(色はふつう白っぽくて半透明。下着について乾くと，黄色っぽくなります。)

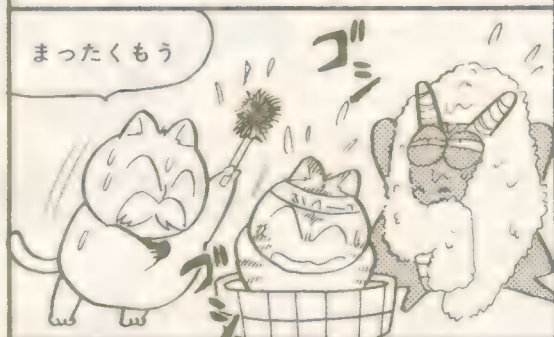
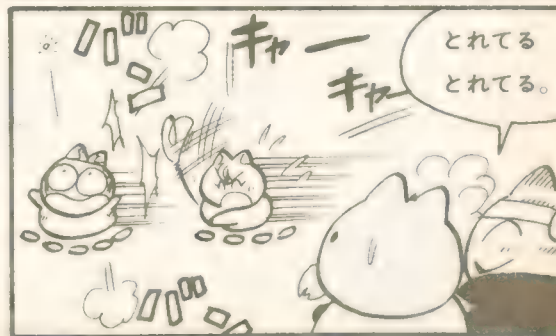
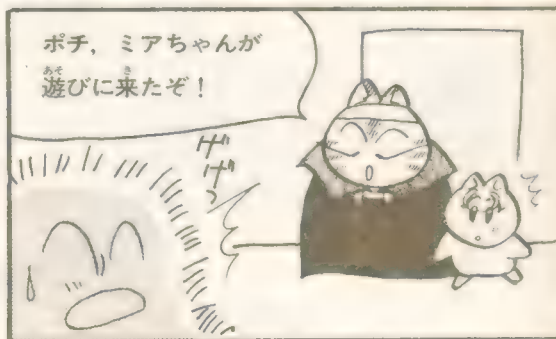
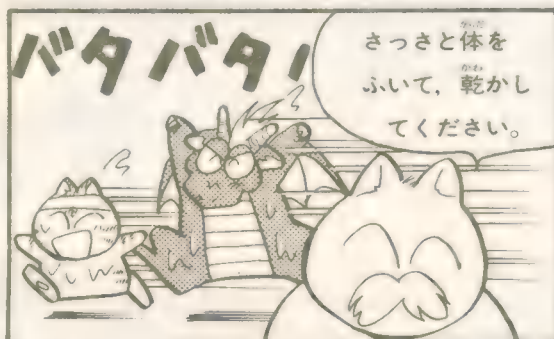
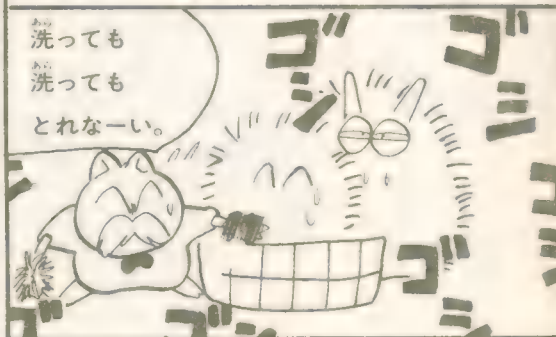
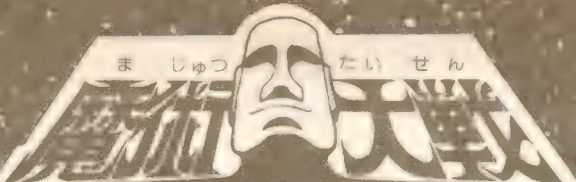
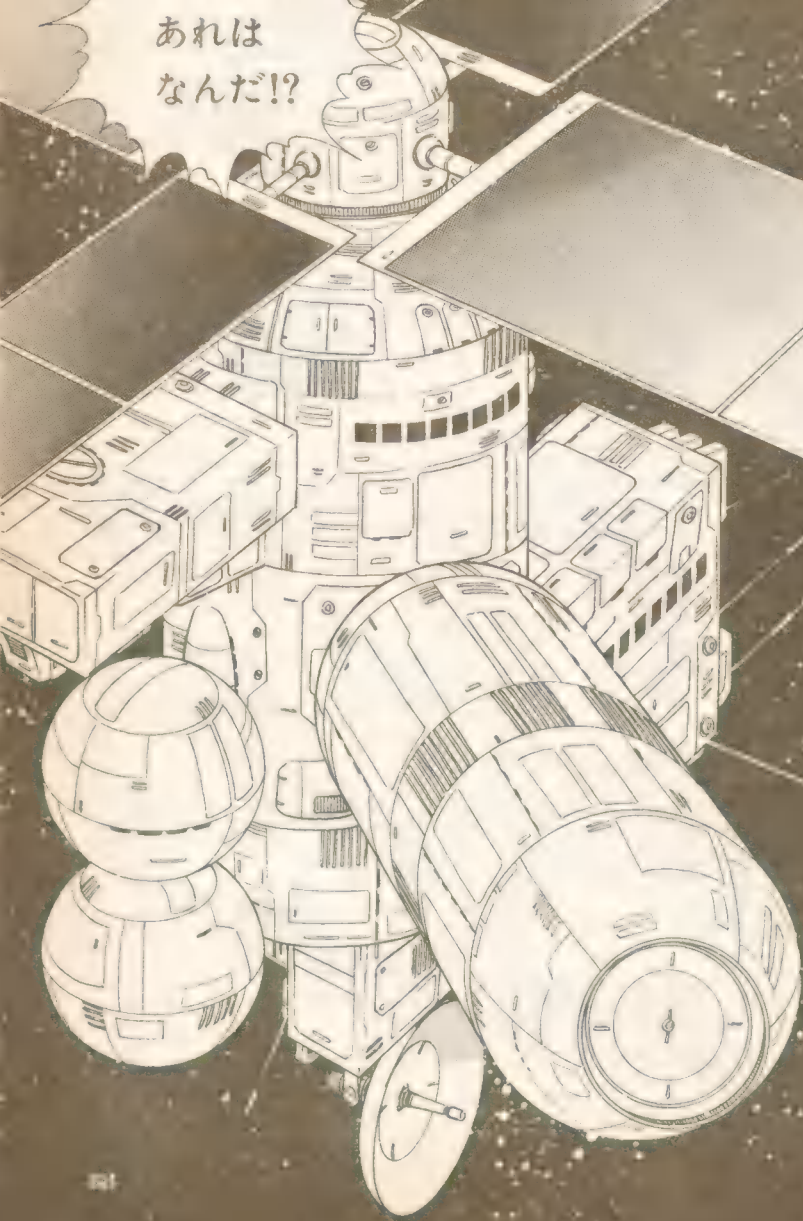
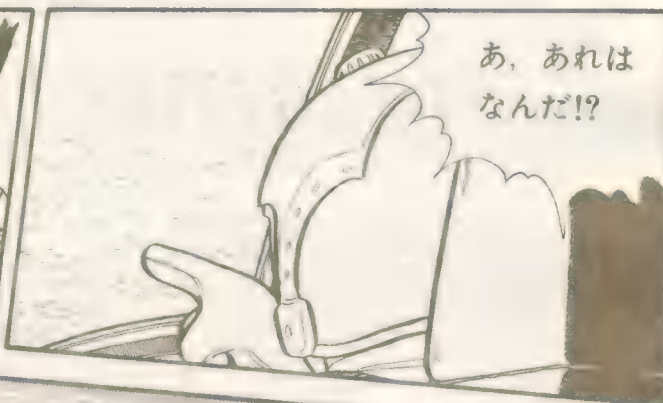
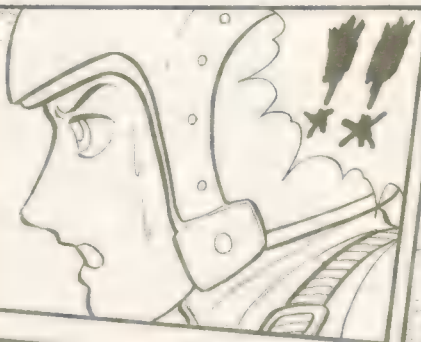
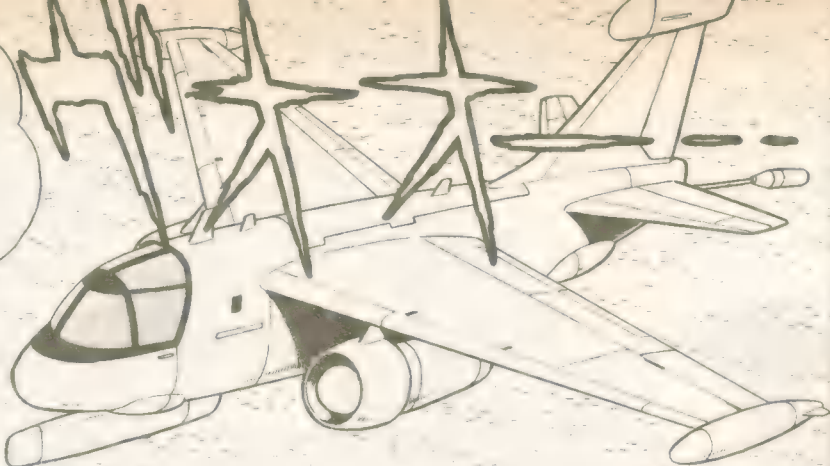
健康な女の子なら誰にでもあるもの。あまり気にしないようにしましょう！

作＝高野富士雄　絵＝小田ケイコ

©アミューズメントクラブ・プロダクツ／学研

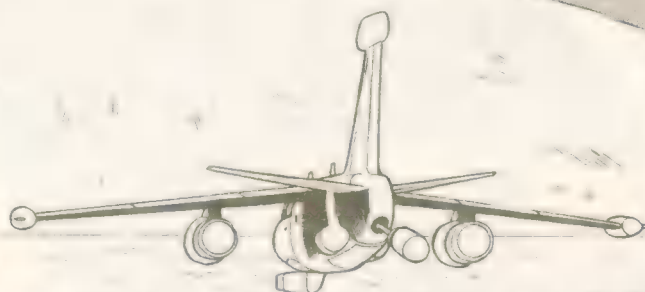
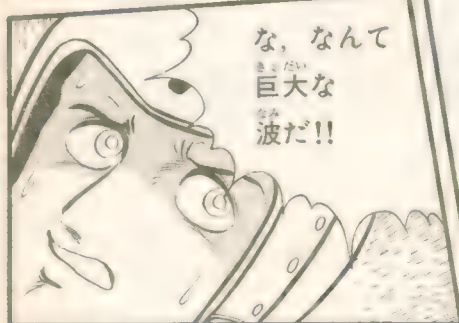
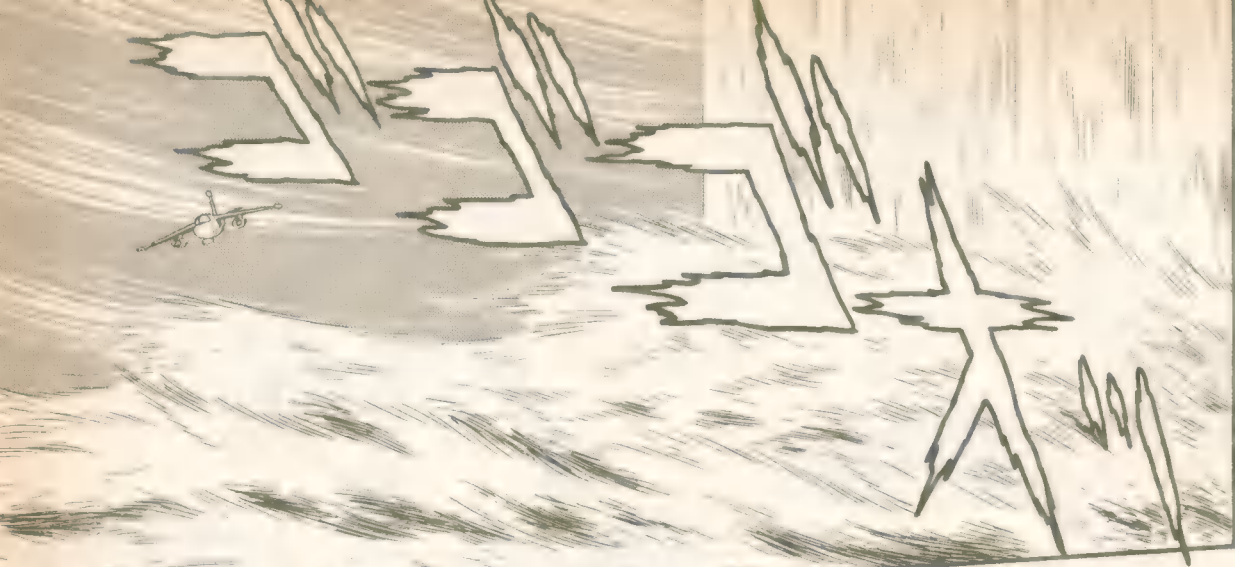
ポ　チ「雨が降っても，ポチは元気よく学校に行くニャ。」
じいや「ポチさまが良い子で，じいやはうれしゅう
　　　ございます。」
ポ　チ「学校で，みんなと楽しく遊ぶニョだ！」
じいや「トホホホホ，勉強も忘れずにしっかりやって
　　　くださいよ。」

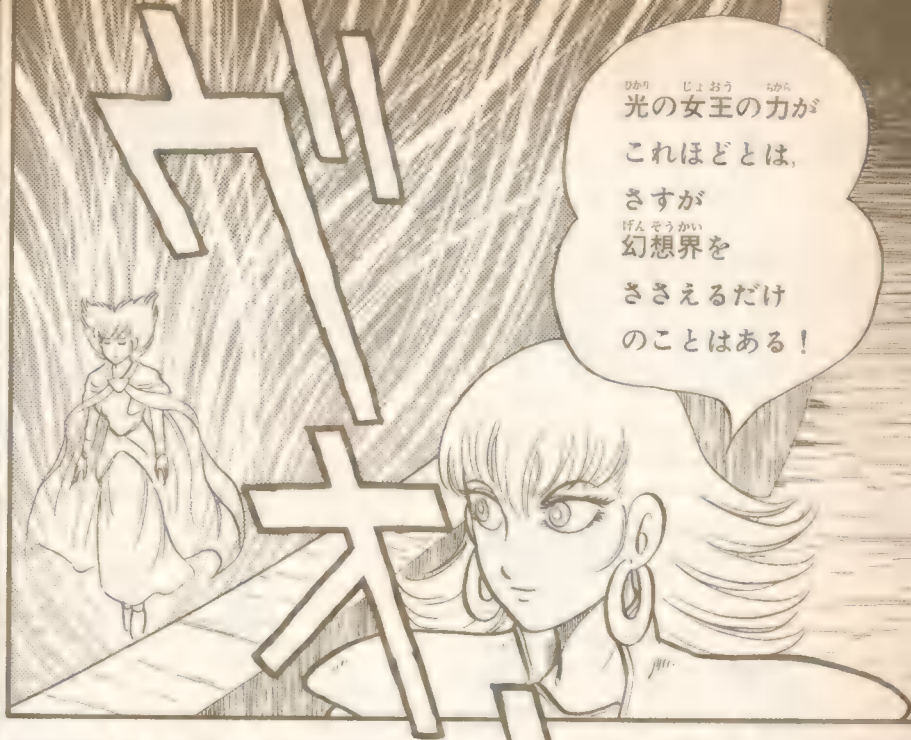
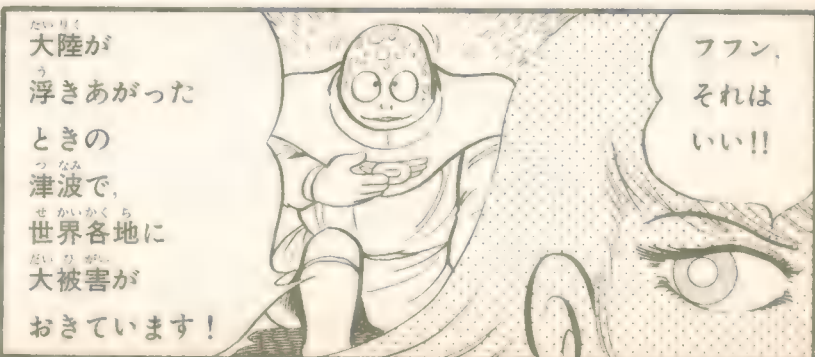
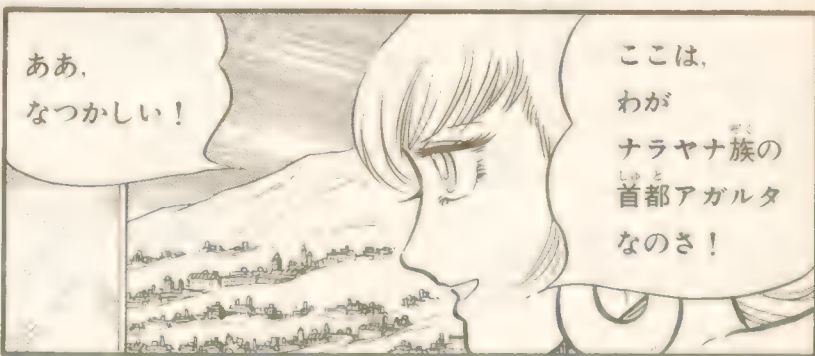
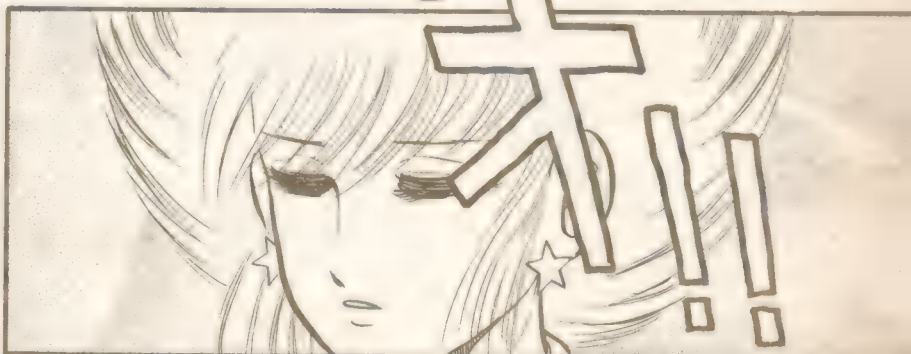
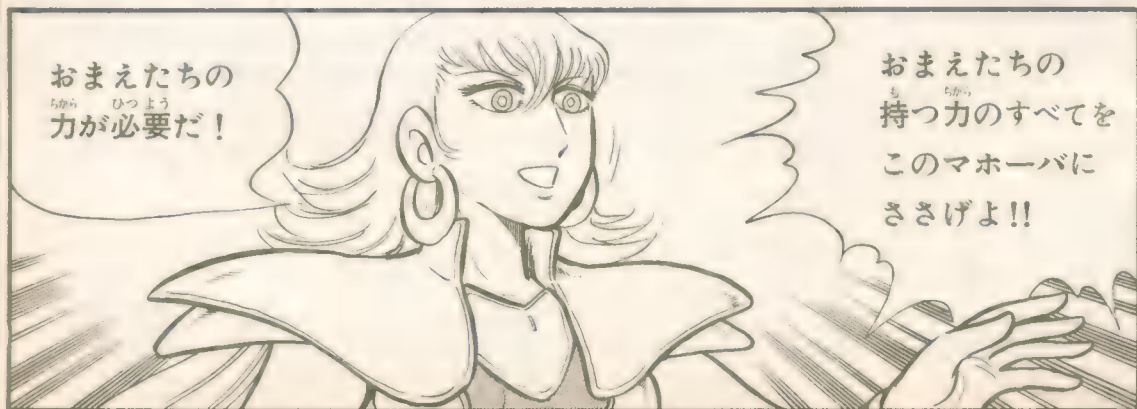
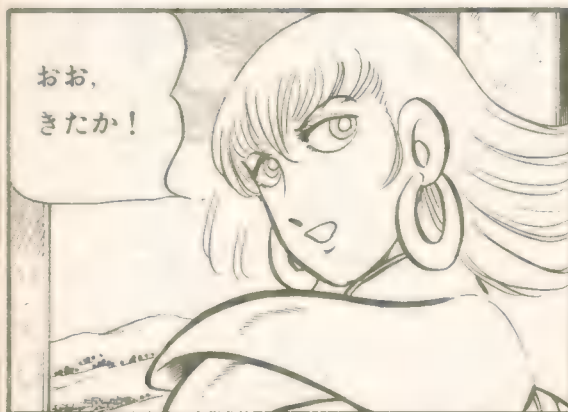
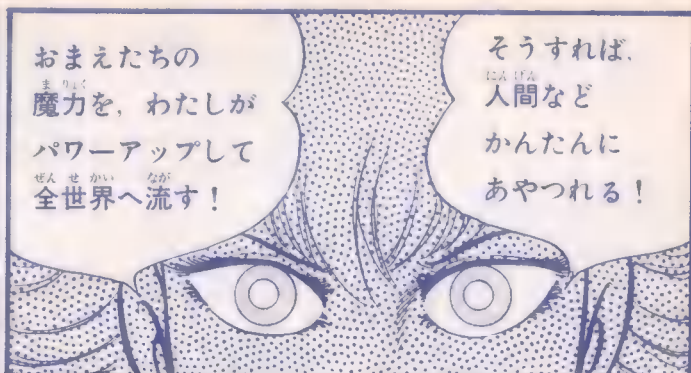
おばけぇ!!

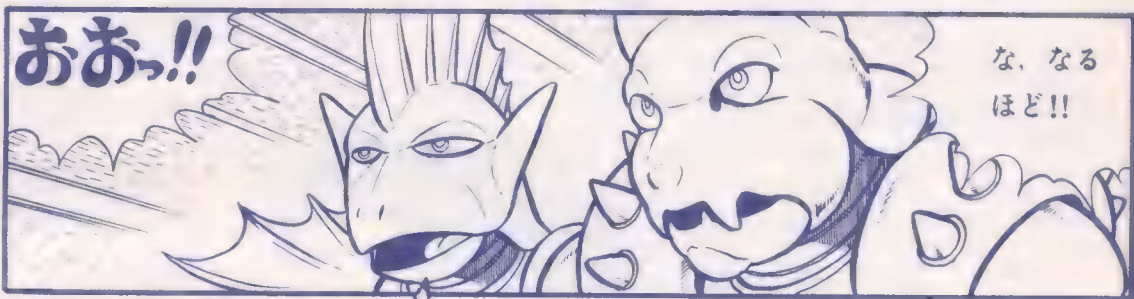
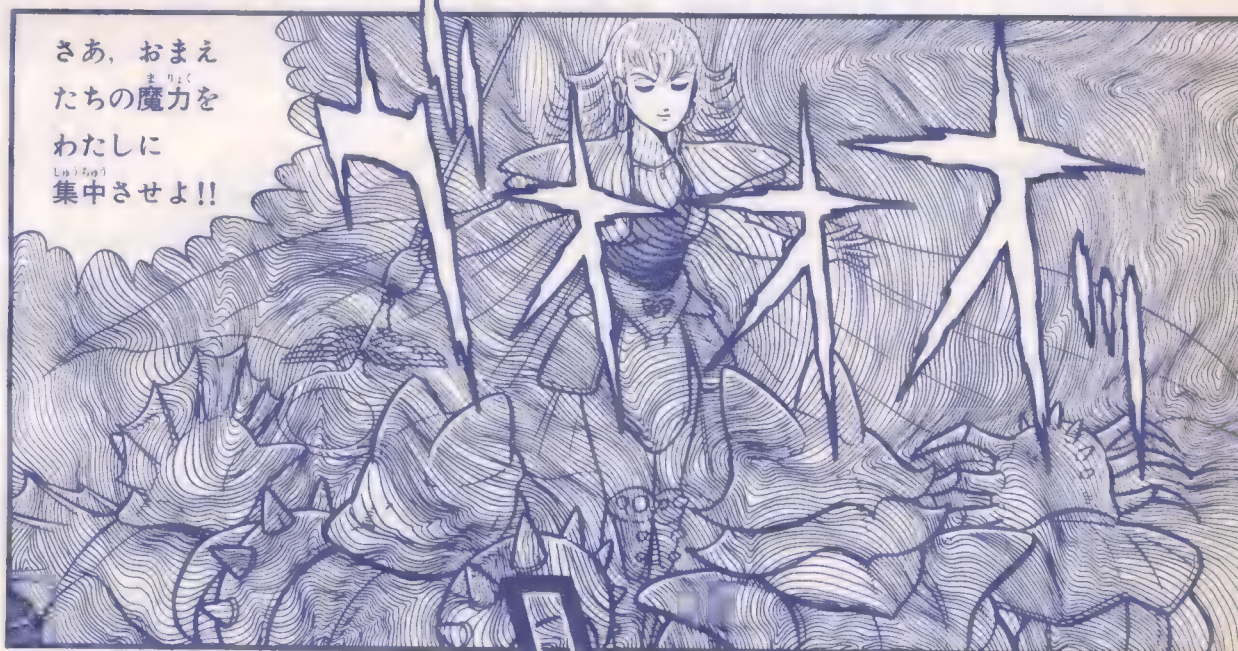
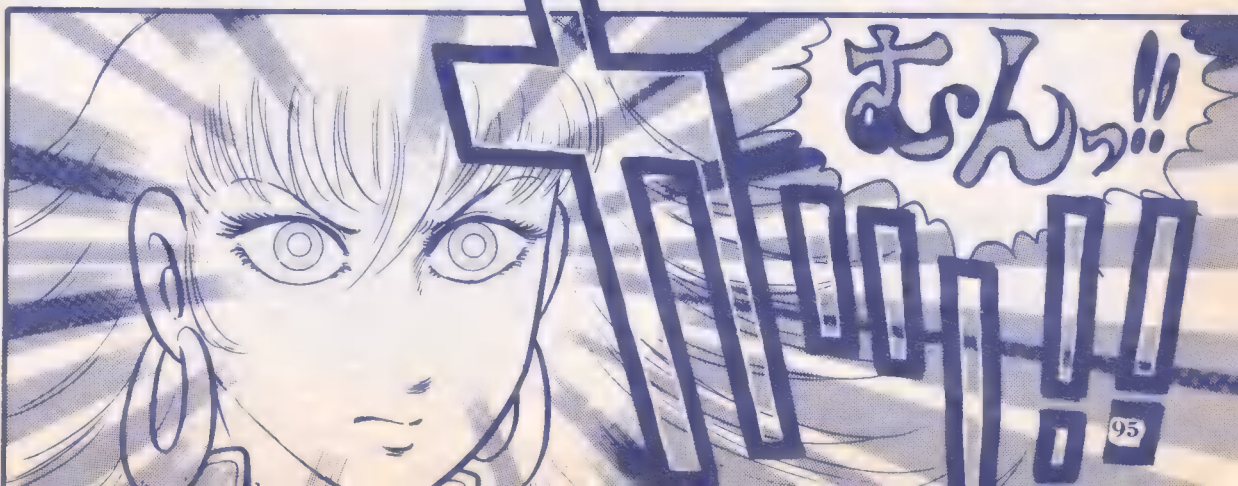
また…はえちゃった

まじゅつたいせん
魔術大戦!
モアイくん
原作=石ノ森章太郎
絵=ひおあきら
おおっ！あれはなんだ!?

太平洋になにか異変がおきてるぞ!!
太平洋の異変……!?
マホーバの地球攻撃か!?
す，すぐ地上に知らせるんだ!!

あ，あれはなんだ!?

海面が盛りあがっていくぞ!!

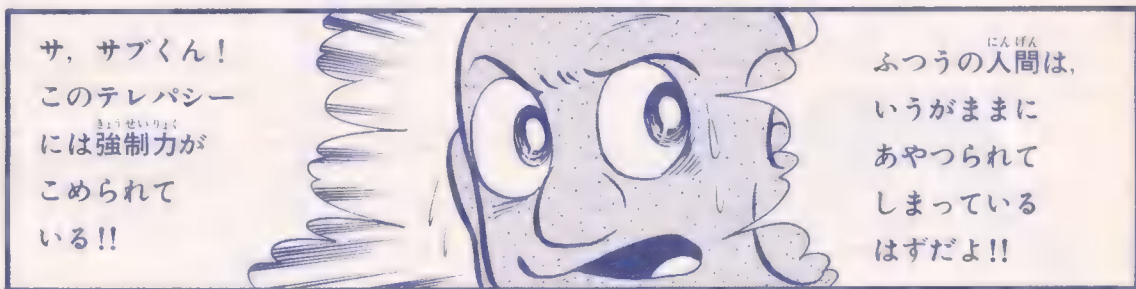
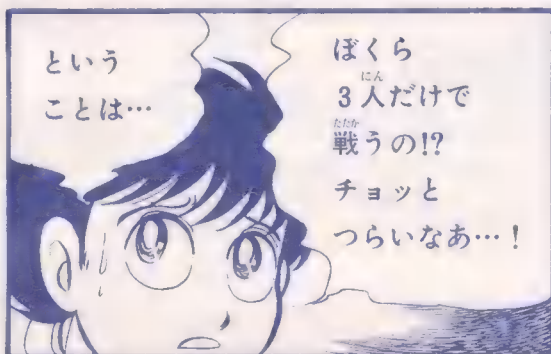
ゴバァアー！！
し，島が
浮きあがって
くるぞ!!
島なんてもの
じゃない！
あ，あの大きさは
大陸だ!!

ゴゴゴゴオ
早く各地に警報を!!
このままじゃ,太平洋沿岸は大津波におそわれるぞ!!
な，なんて巨大な波だ!!
ドドドド

光の女王の力がこれほどとは，さすが幻想界をささえるだけのことはある！
ゴオオオ!!
ふっ!
ここは，わがナラヤナ族の首都アガルタなのさ！
ああ，なつかしい！
フフン，それはいい!!
大陸が浮きあがったときの津波で，世界各地に大被害がおきています！
フフフフ…，ついにムー大陸の一部を浮上させたぞ!!

6年の学習●7月教材のお知らせ
歴史特集＝立った！歩いた！大仏様——もし、奈良の大仏が立ったら…!?

そうすれば、
人間など
かんたんに
あやつれる！
おまえたちの
魔力を，わたしが
パワーアップして
全世界へ流す！
はっ！
して，どの
ように？

な，なる
ほど!!
おおっ!!

さあ，おまえ
たちの魔力を
わたしに
集中させよ!!

むんっ!!

な、なに？
これ!!
おろかなる
人間どもよ!!
うわ……！
声と映像が
頭の中に
とびこんで
くる!!
マホーバの
テレパシー
放送だ!!
わたしは
現実・幻想・暗黒の
三世界の支配者，
女王マホーバ!!
おろかなる
人間どもよ，
心して聞くが
よい!!

な……，
なんだ
とお〜!!
わが力の前には，
どのような抵抗も
ムダだ!!
おとなしく
わたしの命令に
したがうがよい！

ふつうの人間は，
いうがままに
あやつられて
しまっている
はずだよ!!
サ，サブくん！
このテレパシー
には強制力が
こめられて
いる!!

そ…そうだ，
幻想界の
仲間をよんで
こよう!!
ぼくら
3人だけで
戦うの!?
チョッと
つらいなあ…！
という
ことは…

まかし
といて！
たのむよ，
アポローズ。

あとの者は,
みんな
マホーバを
恐れて……。

たったの
5人…。

力のかぎり
戦いましょう
ぞ!!
われらはみな,
光の女王の
ためならば,
死をも
いといませぬ!

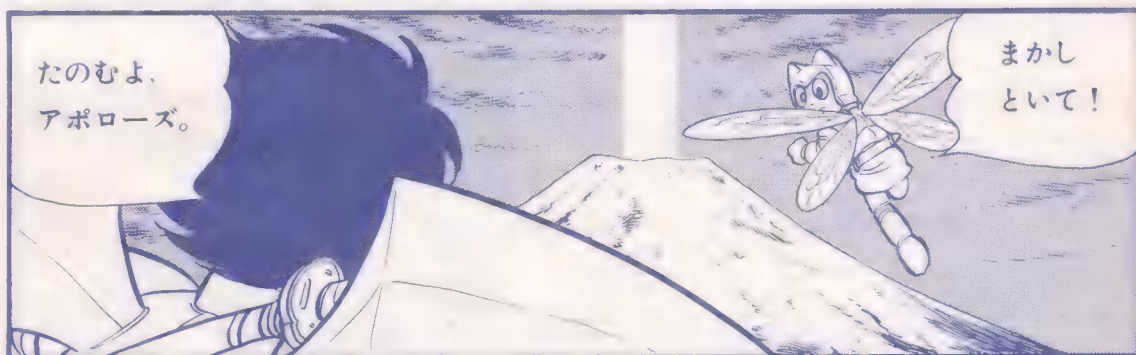
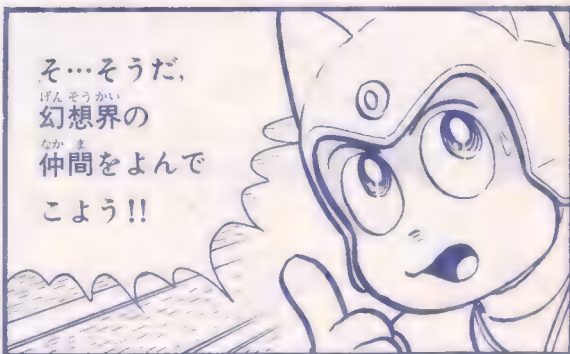
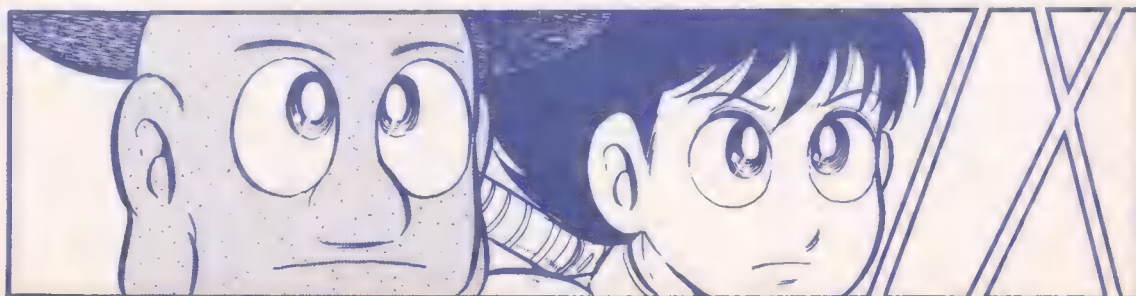
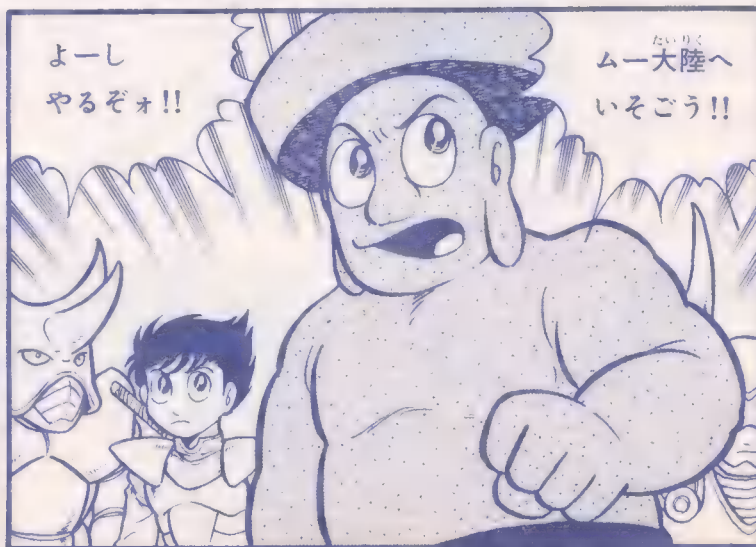
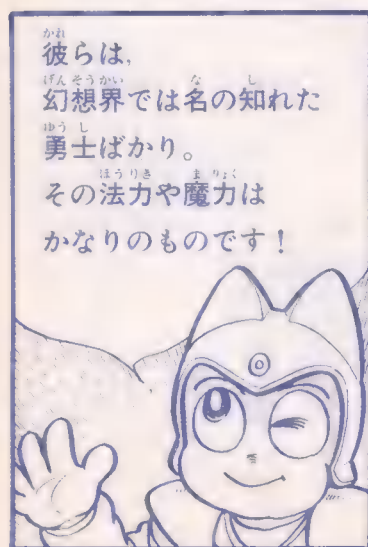
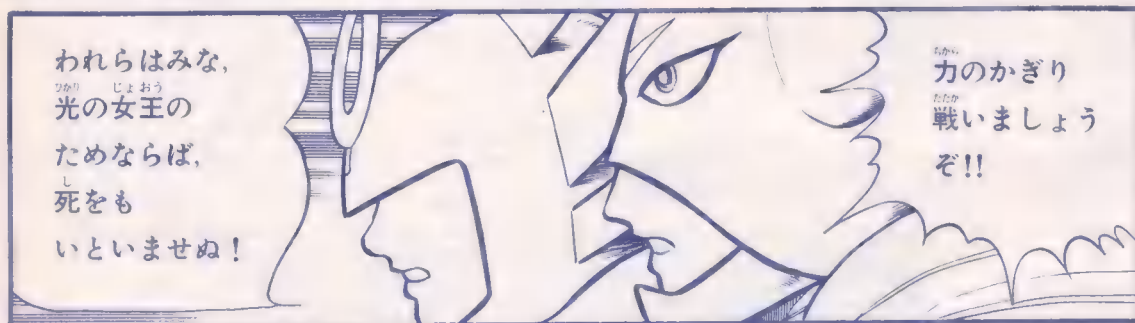
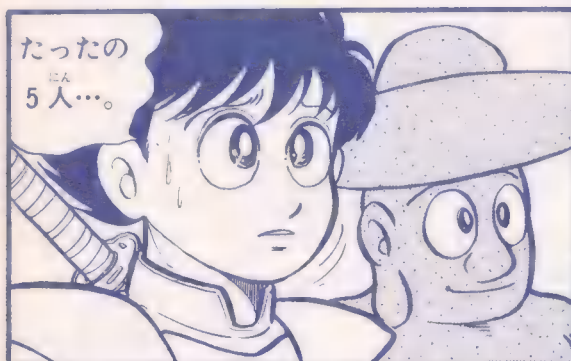
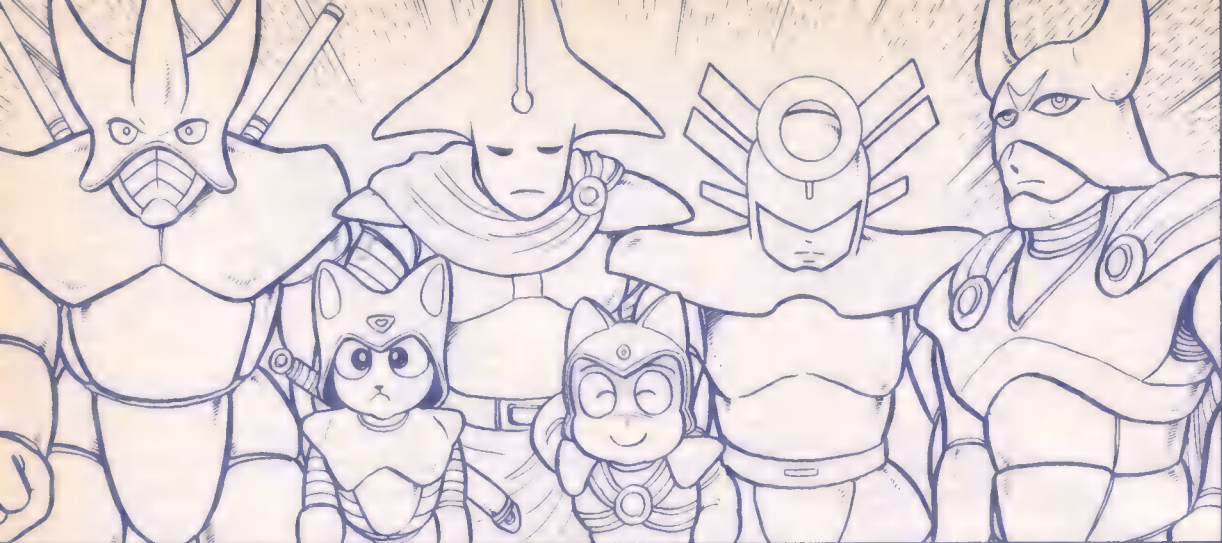
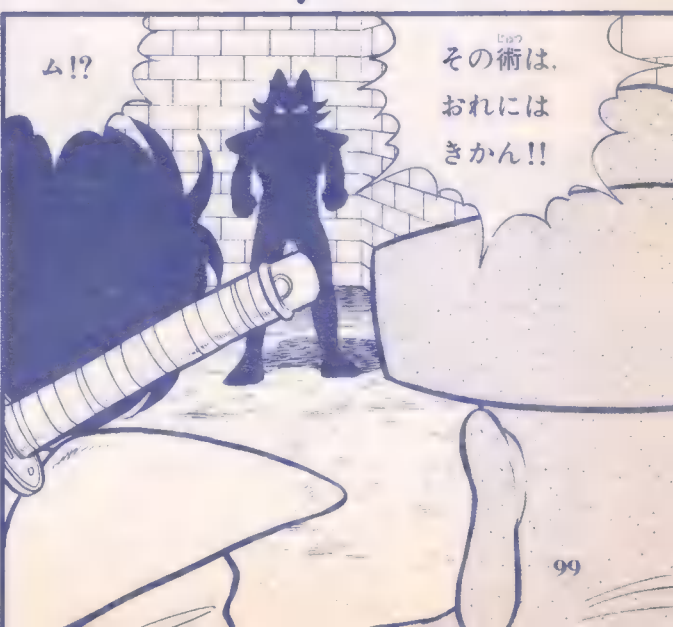
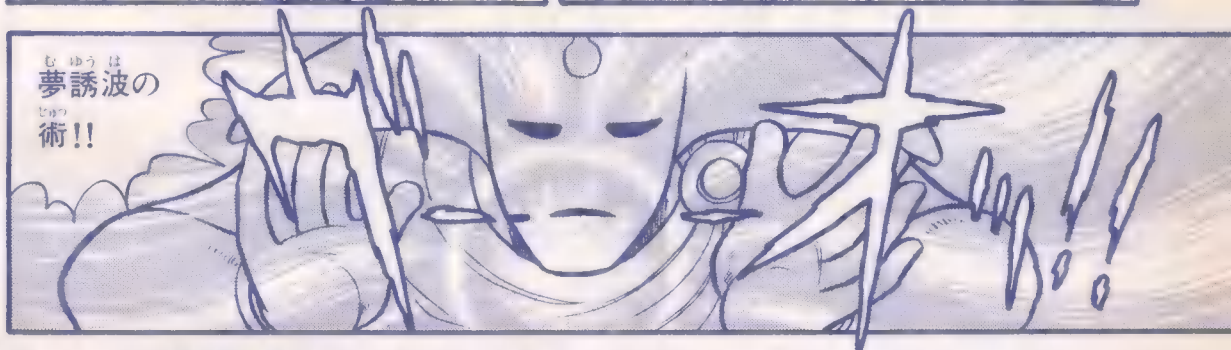
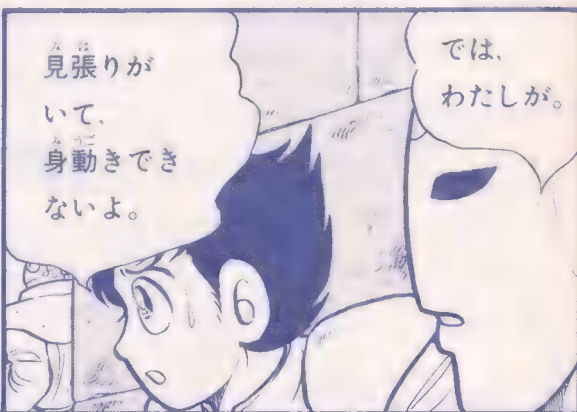
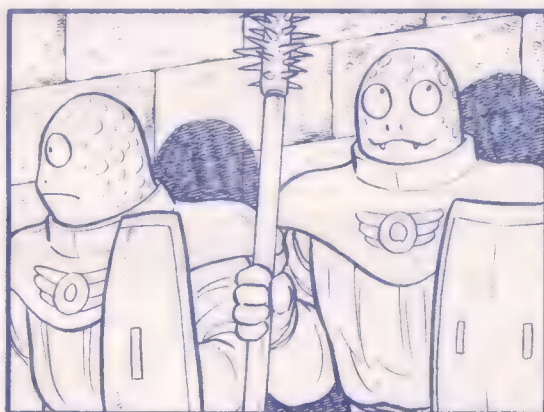
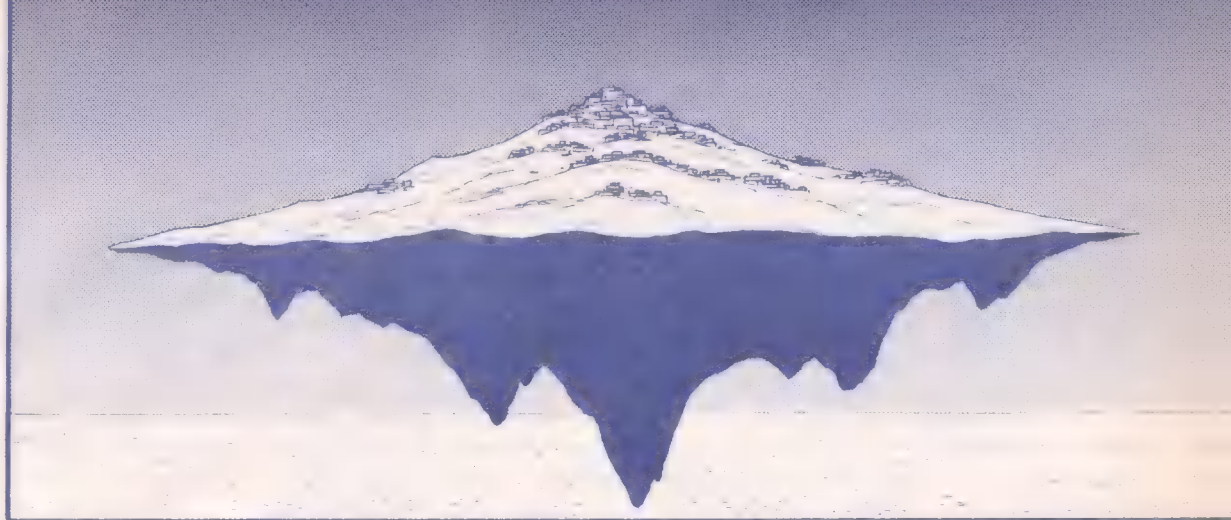
ムー大陸へ
いそごう!!
よーし
やるぞォ!!

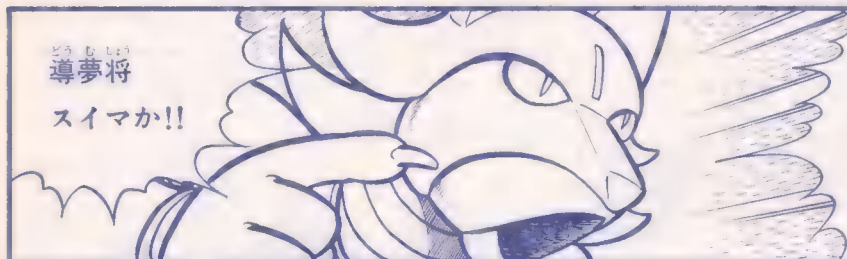
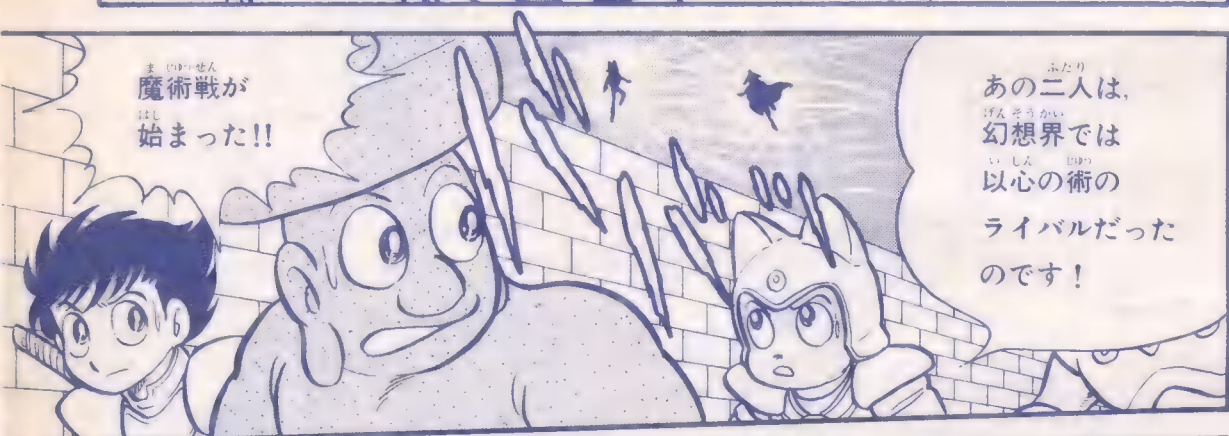
彼らは,
幻想界では名の知れた
勇士ばかり。
その法力や魔力は
かなりのものです!

では、
わたしが。
見張りが
いて、
身動きでき
ないよ。

夢誘波の
術!!

その術は、
おれには
きかん!!
ム!?

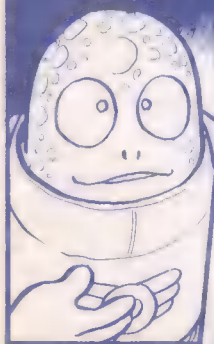
よし、
いまだ!

みんなは，先へ進んでください!!

ここは，わたしがくいとめます!!

どちらがすぐれた術者か，いまこそ決着をつけてやる!!

導夢将スイマか!!

では，望みどおり死なせてやろう！

感じてる！モアイたちだな……!?

マホーバさま，なに者かが侵入してきたようです！

★戦いの火ぶたは切られた!!

連載SF読み物　第3回

タイムパトロール交番

文＝山下 定　絵＝おぎしまちあき

ある日，学校にドロボウが入り，なんと，写生大会の絵が盗まれた。ケンジの絵が目的なのか？

第2章 怪盗参上

捨てられた絵

ひらひら。

町中にあるビルの屋上から，紙が落ちてきました。

ひらひら。

ひらひら。

それはあとからあとから，いくつも落ちてきます。

ひらひら。

ひらひら。

ひらひら。

たくさんの紙が風に舞い，まるで空をうめつくしたよう。

ビルの下を歩いていた人たちは，驚いて空を見上げ，落ちてきた紙を拾いました。

それは画用紙でした。

落ちてきた全部に絵が描いてあります。

水彩絵の具で描いた風景の絵。

おせじにもうまいといえるのは，ほとんどなくて，子どもが描いた絵のようです。

ひっくり返して裏側を見ると，学年と組と名前が書いてありました。

出動できない

「う～ん。それだけじゃあな……」

パパが首をひねりました。

「どうして，それだけじゃいけないの？」

不満そうにアキミは聞き返しました。

肩をすくめてパパが答えます。

登場人物

アキミ
200年後の未来から父についてやってきた，お茶目で活発な女の子。

パパ
アキミのパパ。タイムパトロール(時間警察)の隊員。ドジな性格。

ジュン
アキミのクラスメイト。サッカーチームのエース。アキミが好き？

ケンジ
アキミとジュンの友達で，図工の得意な少年。未来の天才画家。

ヨシオ
アキミのとなりのクラスの学級委員。勉強ができて，女の子に親切。

怪盗マント
30年後の未来からやってきたドロボウ。いろいろな事件をまき起こす。

「写生大会の絵が盗まれただけでは，時間犯罪と決めつけられないんだ。はっきり時間犯罪だとわかった事件でなければ，タイムパトロールは出動できないのさ」

「え～。だって，盗まれた絵にはケンジくんのも入ってるんだよ。未来の天才画家の絵だよ。時間犯罪に決まってるじゃない」

「たんなる偶然かもしれんぞ」

「偶然ですってェ！」

アキミはあきれて言いました。

「じゃあ，ほかに何の目的があって，小学生の絵を盗んだりしたっていうの，ドロボウは？」

「守衛のおじさんに見つけられて，あわててたんじゃないのかい。うっかり何かとまちがえて，盗んじゃったんだよ」

「もお，じれったいなァ。それでもパパは警察官なのっ」

「タイムパトロールってそういうもんなの。なんでもかんでもって，いちいち出動はしてられないんだよ。ほかにも事件をいっぱいかかえているし，その上，クリーニングの仕事だけでも大忙しなんだぞ。少しは手伝え！」

リーン，リーン。電話が鳴りました。

「はい，竹中クリーニング店でございます。……はあ」

あいそ笑いを浮かべて電話に出たパパでしたが，急にふきげんな顔になって，アキミに受話器をさしだしました。

「おまえにだよ。ジュンて，だれだ？　ボーイフレンドか？」

「ちがうよ」

アキミが受けとろうとすると，パパは受話器を遠ざけて，

「いいか，アキミ。現代人とあんまり親しく

なっちゃだめだぞ。おまえはいずれ未来に帰らなければならないんだ。あとで悲しい思いをするだけだぞ」

「ひょっとして，やいてんの，パパ？」

「ば，ばか！　心配してるだけだ！」

パパは真っ赤になりました。

むすっとした顔でアキミに受話器をわたしました。

「もしもし，アキミです」

電話に出てしばらくして，アキミは大声をあげました。

「え〜〜〜〜っ!!」

その声に驚いて，パパは両腕いっぱいにかかえていた洗濯物を落としそうになりました。

「あわわわわっ」

なぞのメッセージ

「塾に行く途中，たまたま通りかかって見つけたんだ」

ヨシオが言いました。

手には何枚もの画用紙を持っています。

写生大会の絵です。

「あそこからさ……」

とヨシオは映画館の向かい側に建っているビルの屋上を指さして，

「次々と落ちてきたんだよ。だれかが投げ捨ててるみたいに」

ふうん。

アキミとジュンとケンジはうなずいて，ビルの屋上を見上げました。

「姿は見えなかったの？」とジュン。

「ううん」

ヨシオは首をふりました。

「絵を拾うのに夢中でさ。けど，これだけしか集められなかった。ほかのは風に飛ばされて……」

ヨシオは絵を見せました。

そのなかにアキミの絵も混じっていました。

「ヘタクソなのばっかり。特にこれなんかいちばんひどい」

とジュンがアキミの絵をつまみあげて，

「きっと，盗んだドロボウもあきれて捨てちまったんだろうな」

「悪かったわね」

アキミはむくれました。

ケンジが言いました。

「行ってみようよ，屋上に。何か手がかりが残ってるかもしれない」

「そうだね」

みんなはうなずいてビルに入っていきました。

そのビルは雑居ビルでした。いろんな会社が事務所として部屋を借りているビルです。

アキミたちはエレベーターで4階まで上がり，そこから先は階段をのぼって屋上に出ました。

せまい屋上でした。

何か落ちていないかと，四人は腰をかがめて探しまわりましたが，何も見つかりません。

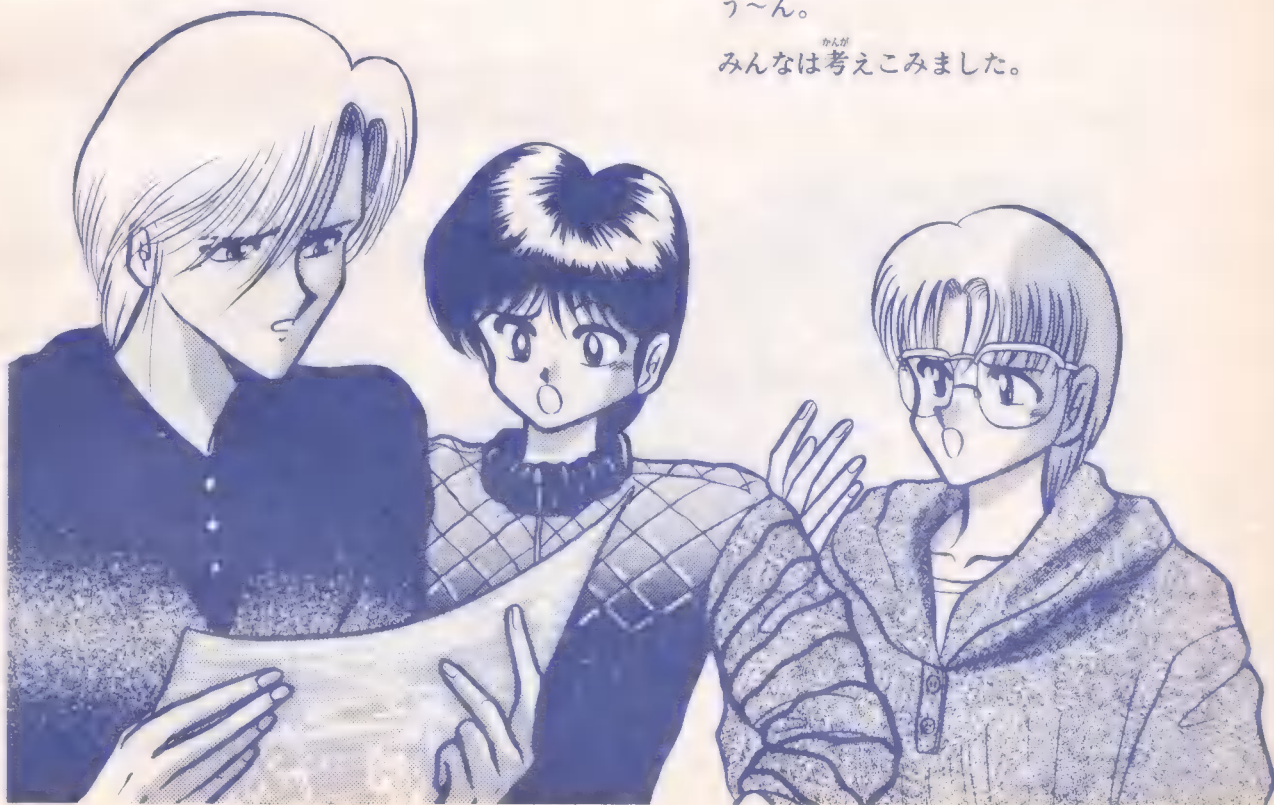
「やっぱ，テレビみたいにそうそう都合よくはいかないよな」

ジュンが言いました。

みんなはあきらめて帰ろうとして，

「あ！」
同時に声をもらしました。
出てきたときには気づきませんでしたが，屋上の出入り口のドアの外側に絵がはってあります。
いや，はってあるのではなく，とめてあるのでした。
金色の羽を突き刺して――。
「ぼくの絵だ」
ヨシオがつぶやきました。
「どうして？」
「変だな。ヨシオの絵って，けっこううまいのにさ。ドロボウも見る目がないよな」
そう言ってジュンは金色の羽をひきぬいて絵をとりました。
絵の裏にメッセージが書いてありました。
金色の太い文字で，

『ヨシオくんへ
マントより』

「知り合い？」
ジュンはヨシオに聞きました。
「さあ」
ヨシオは首をかしげるばかりです。
さっぱり意味がわかりません。
「実はドロボウの仲間だったりして」
「まさか」
「ジョーダンだよ」
ジュンはニヤリとしました。
「けど」
と，ケンジ。
「ドロボウのほうはヨシオくんに対して，何か特別の感情を持ってるみたいだね。屋上から絵を捨てたのも，ヨシオくんにわざわざ気づかせるためじゃないかな」
う～ん。
みんなは考えこみました。

——ケンジくんの絵が目的じゃなかったのかしら？　すると時間犯罪じゃない？

などとアキミは考えていました。

忍びこんだ男

「ごめんください。お届けものでーす」

宅配便の制服を着た男が，ケンジの家のインターホンを押していました。

ピンポーン，

ピンポーン……

しかし何度押しても返事がありません。

留守のようでした。

男は肩をすくめ，制服のポケットから針金を取り出しました。

ドアのカギ穴にさしこんで，

ガチャリ。

カギを開けてしまいました。

「だれもいませんかあ？　無用心ですよお。

ドロボウに入られちゃいますよお」

家のなかはシ～ンとして，人の気配がありません。

男は笑みを浮かべ，土足のまま家のなかに上がりこみました。ほかの部屋にはわき目もふらず，まっしぐらに歩いていきます。男はケンジの部屋に忍びこみました。

部屋のなかには壁いっぱいにケンジの絵がはってあります。

男は目を輝かせ，絵を一枚一枚ていねいに壁からはがしました。

ついで男は学習机に近づくと，引き出しを開けてノートを取り出しました。パラパラとめくり，ちょっとでも落書きのあるノートを選んでいきます。

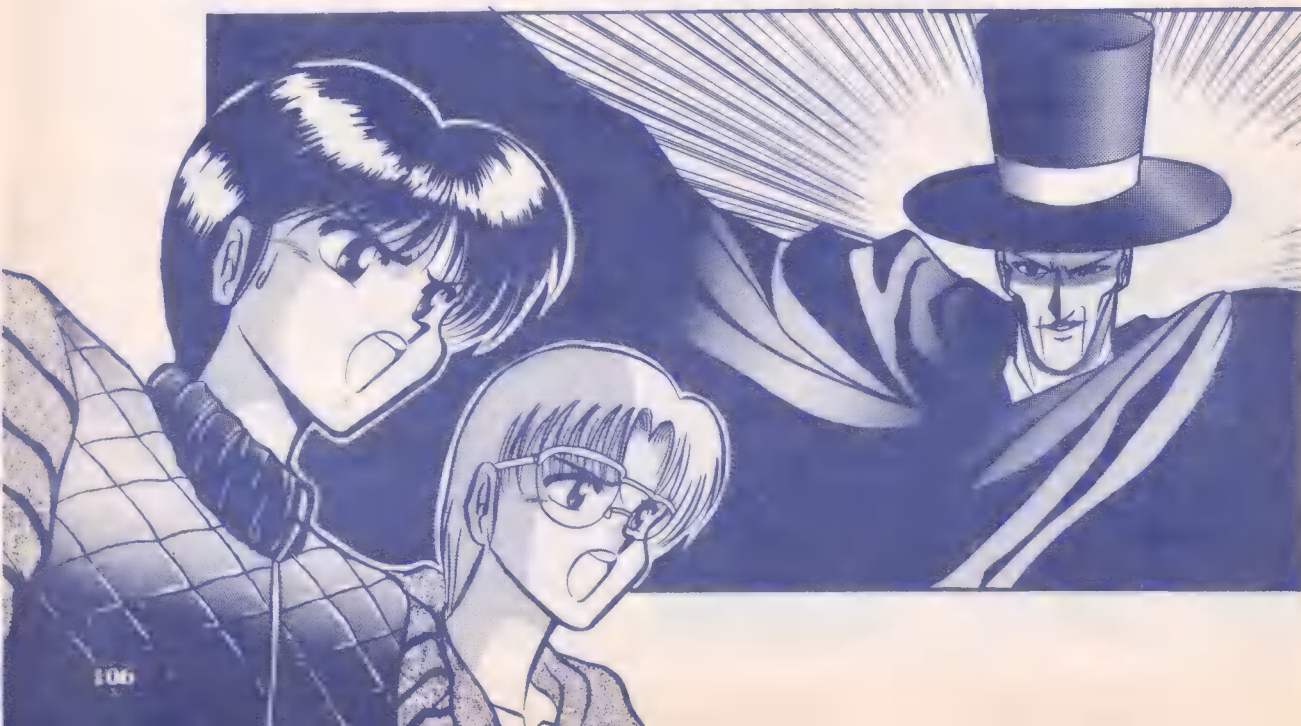
そのときです。

玄関のほうからドアの開く音がして，

「ただいまァ。友だちつれてきたよォ」

元気な声が家のなかにひびきわたりました。

ドヤドヤドヤ！

何人かの足音が近づいてきます。

男は急いで画用紙とノートの束をわきにかかえました。ほとんど同時に，ケンジの部屋のドアが開きました。

入ってきたのは，ケンジとアキミとジュンとヨシオでした。

男の姿に気づいて，四人は顔をとまどわせました。

アキミとジュンとヨシオは思わず，

「こんにちは」

家の人だと思ったのです。

ケンジに聞きました。

「だれ？」

「お父さん？」

ケンジは首をふりました。

「知らない」

ふふふふふふふ。

男が笑いだしました。

あははははははは。

──もしや。

アキミはピンときて叫びました。

「あなた，ドロボウね！」

「ドロボウとは失敬な。怪盗と呼んでもらいたい」

男は片手で自分の顔にふれ，

べりっ，べりべり……

顔の皮をつかんで，むきはじめました。

「ひっ」

アキミたちはびっくり。

が，むかれた皮の下から現れたものは，みにくい筋肉なんかではなくて，もうひとつの顔でした。

先ほどの顔とは似ても似つかない，まったく別の顔！

男は皮をむき終えると，宅配便の制服に手をかけ，一瞬のうちに脱ぎ捨てました。

マントをはおったスーツ姿が現れました。

「タイムパトロール交番」の作者、山下定先生の書いた、学研の新創作シリーズ「恐怖の標本空間」本屋さんで好評発売中。ぜひ読んでね!!

いつのまにかシルクハットまでかぶっています。まるで手品のようでした。

「何者だ，おまえは！」

ジュンが男をにらみつけました。

男はきどって答えました。

「わたしの名はマント。怪盗マント」

アキミが言いました。

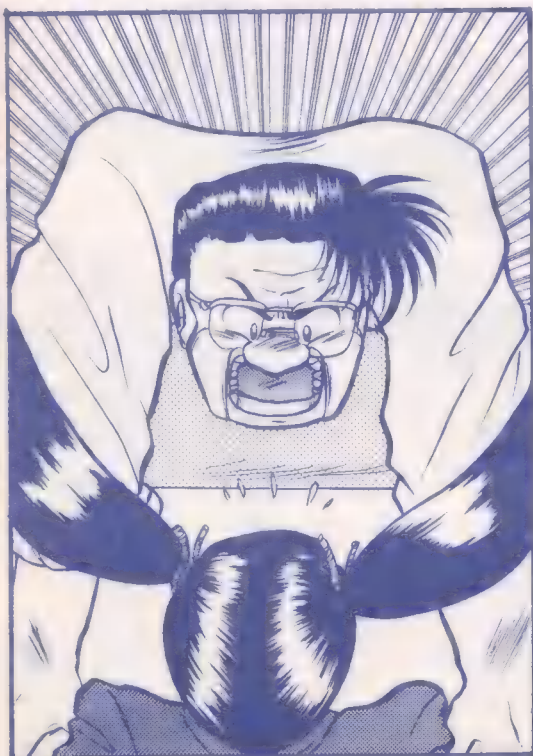
「写生大会の絵を盗んだのは，あなたのしわざね。何のため？」

マントはニヤリとして，

「才能のある少年の絵がほしかったからさ。この絵もいただいていくよ，ケンジくん。さらばだ」

マントはマントをひるがえし，サッと窓にかけよりました。

「まて！」

ジュンが追いつくより早く，マントは窓の外へ逃げてしまいました。

あとには，窓の枠にひとつ，金色の羽が突き刺さっていました。

二重犯罪者!?

「なにィ～～～！　それはほんとうかァ～！」

パパが叫びました。

こわいくらいマジメな顔でアキミに迫ってきます。

「う，うん」

迫力に押され，アキミはたじろいでしまいました。

「ほんとうに，ほんと～に，マントと名のったんだな？」

「そうだよ」

「この写真の男にまちがいないな？」

と，この前，映画館の前で見せた写真を，パパはもう一度アキミに見せました。

「まちがいないわ」

「そうか，そうか」

パパは両手で自分の体をだきすくめました。

なぜだかジ～ンと感動しています。

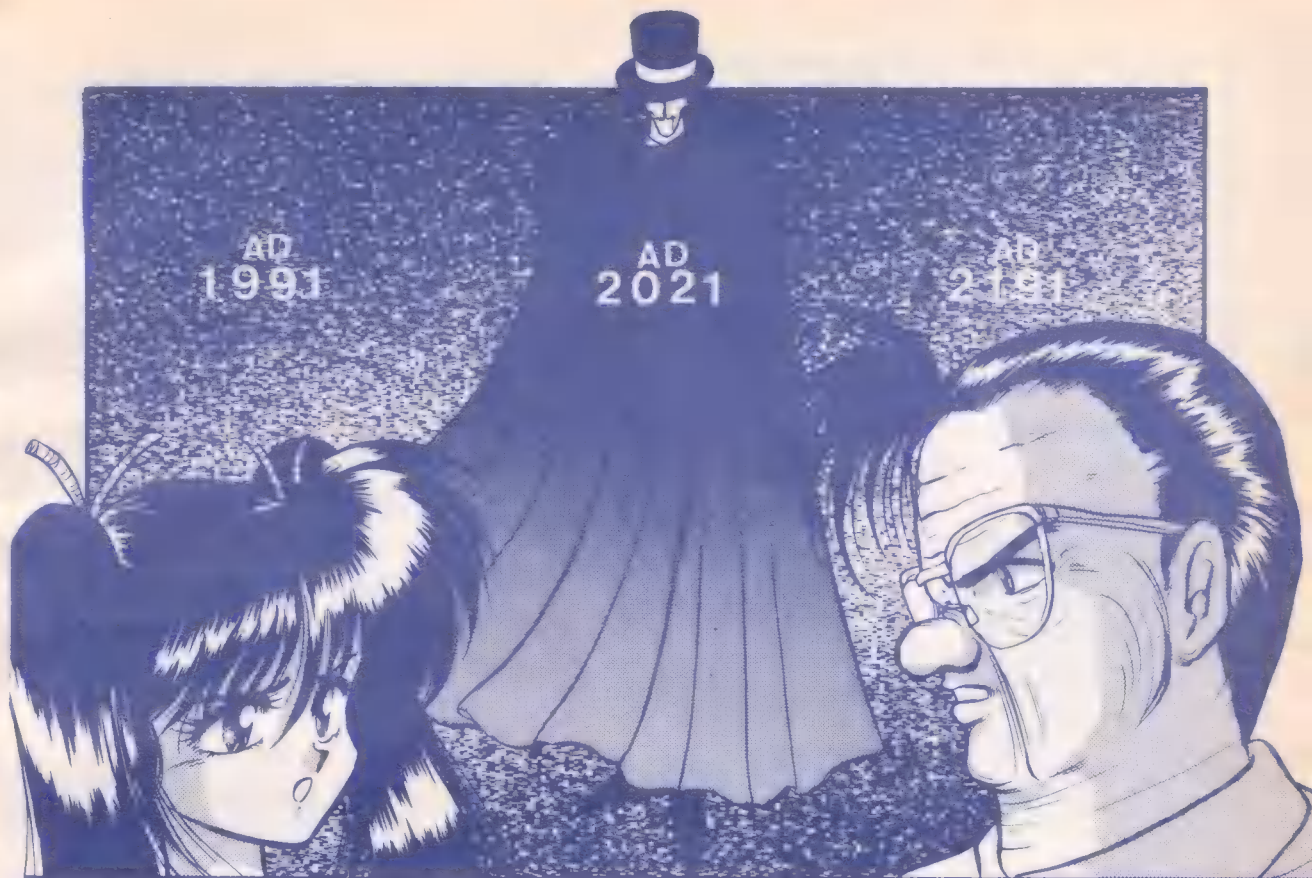
「どうしたの，いったい？」

アキミは不思議そうに聞きました。

パパはうれしそうに答えました。

「怪盗マントはね，特一級のおたずね者なんだ。逮捕できれば，パパは昇進まちがいなし。そしたらもう，時間警察の本部にだって帰れるぞ」

「へえ」

「今の時代にサヨナラし，未来よ，こんにちは。待っててね，ママ。すぐに帰るからね」

パパは目をうるませていました。

「気が早いなあ。まだ逮捕したわけでもないのに」

「逮捕する。必ず逮捕してみせる」

「けどさ。特一級の指名手配犯ていうからには，むずかしいんじゃないの，逮捕？」

「そういう意味での特一級というわけじゃないんだ」

「というと？」

「時間犯罪を二重に犯しているからだよ」

「え？」

「怪盗マントはだな，現代人から見たら未来人なんだが，わたしたちと同じ未来人ではないんだ」

「はあ？」

「わたしたちは二百年後の未来人だが，怪盗マントは三十年後の未来人なのさ」

「三十年後って……まだタイムマシンは発明されてないじゃない」

「だからだよ。だから二重に犯罪を犯してるんだ。タイムマシンという未来の機械を盗み，それを悪用して，過去にまでちょっかいを出しているんだな」

「なーるほど」

これでもう，写生大会の絵を盗んだわけがはっきりしました。やはり，ケンジの絵がほしかったのです。

けれど……アキミは首をひねりました。

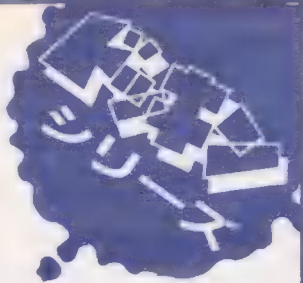
もうひとつのナゾがまだ解けません。

ヨシオの絵の裏に書いてあったメッセージのことです。マントはなぜ，あんなことをしたのでしょう？

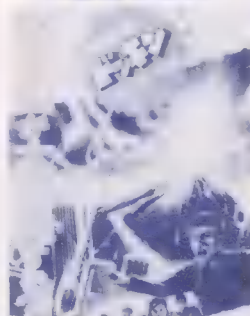
つづく

ワク
ワク
ドキ
ドキ

ドキドキシリーズ

新発売

☆古代人は見ていた!!
謎の古代遺跡を追う
宇宙人は地球に来ている?!

☆いつ爆発するかが問題
火山の恐怖
富士山が大爆発する?!

☆美しい地球を守ろう!
地球の大異変
人類はあと10年生きられるか?!

☆なぞは，なぞをうむ!!
恐竜絶滅のなぞ
巨大恐竜はなぜ消えたか?!

☆発見したら大ニュース
謎と不思議の動物たち
怪獣は世界中にいる?!

5冊そろって
好評発売中
書店で買ってね

第28回全国児童才能開発コンテスト
理科部門のお知らせ

児童の創造力を伸ばし，科学的才能を育てるために，毎年理科自由研究作品の全国コンテストを開催しております。

小学生対象の全国規模のコンテストとして，日本でただ一つのものです。

●毎年，20万点以上の参加

自由研究作品は，県または市など全国各地で開かれる理科作品展の中より推薦されたものを，その主催団体を通じて学研の中央審査に応募していただいております。

審査は，東北大名誉教授・加藤陸奥雄先生を委員長に理科教育の権威ある先生がたがあたられ，一点一点慎重に審査されます。毎年，全国で20万点以上の作品の参加があり，昨年は215,000点でした。

●優秀作品には，名誉ある賞を贈呈

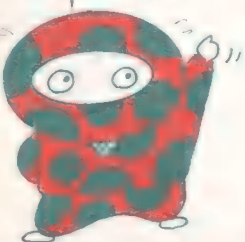
優れた作品には，文部大臣賞をはじめとして，全国都道府県教育委員長協議会・都道府県教育長協議会・全国連合小学校長会・日本ＰＴＡ全国協議会等の諸機関・後援団体からの賞が，研究した児童と小学校に贈られています。

入賞上位作品は，「１～６年の科学」等を通して全国的に広く紹介され，児童の理科研究への大きな刺激となっています。

▼審査される先生方

★なお，県や市での作品展につきましては，学校の先生または各教育委員会にお問い合わせください。

●事務局　全国児童才能開発コンテスト
理科部門係　電話(03)3726―8435

2
まんじワードパズル
クロス
反対語
「反対語」の反対語は、「賛成語」？
ちが——う！「同意語」とか「同義語」とかじゃ。
ポコッ
よこのカギ
①→日なた
③→発車
⑤→人工
⑦→上
⑨→いなか
⑪→月食
⑫→旧
⑬→以上
⑮→王女
⑰→地上
⑲→上品
⑳→左
㉒→冬
㉓→今
たてのカギ
①→西
②→冬至
③→地
④→退化
⑥→全敗
⑧→本人
⑨→苦手
⑩→以前
⑫→満月
⑭→負け
⑮→男
⑯→派手
⑱→終了
㉑→権利
カナで書いてくだにん！
アリのみずたまにんじゃ
(はたらきもの)
答えは、132ページにんじゃ！
キリギリスのよこしまにんじゃ
(なまけもの)

3 計算さんトライアングル

①下の作り方にしたがって，三角柱の心棒と5つの三角柱の計算チップを作る。

②5つの計算チップを心棒にはめたとき，3つの側面の計算式が3面とも成りたつようにするにはどうしたらよいか考えてみようね。

③ここでできる計算式は，
2＋4＝6でも
6＝2＋4でもいいよ！

次のページに，やり方のヒントがあるよ〜〜ん。

パズルの作り方

①太線で切り，ブックから切りはなす。

②うらに厚紙をはりつける。

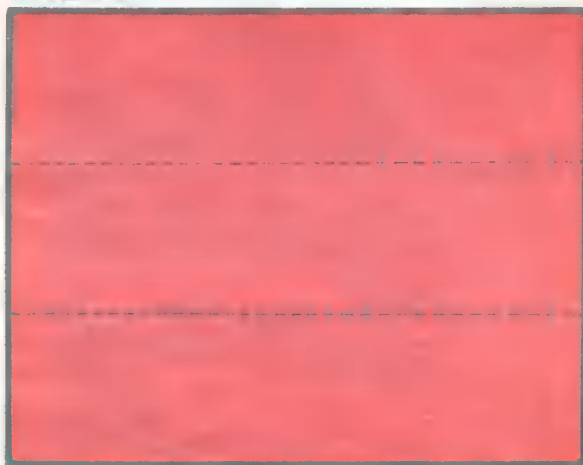
③線で切りはなす。折る。

④三角柱になるようにセロハンテープでとめる。

計算チップ

2	6	2	=	=
6	4	2	−	＋
6	4	4	=	−

三角柱の心棒

―――― 切り線
- - - - - 折り線（ヤマ折り）

このウラには，115ページの「おるきるパズる」のパーツがあります。捨てないでね。

まちがいの例じゃ〜

2	+	2	=	4	○
4	−	6	=	4	×
2	=	6	−	6	×

1つの式は成り立つが，ほかの2つの式が成り立たないから，これではダメじゃ。

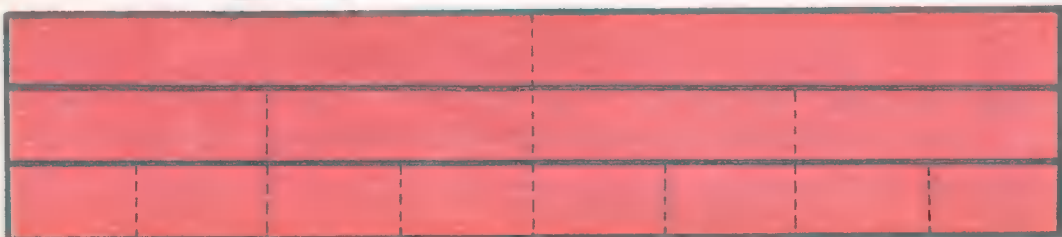
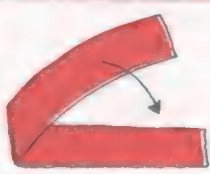
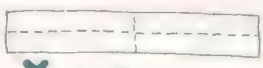
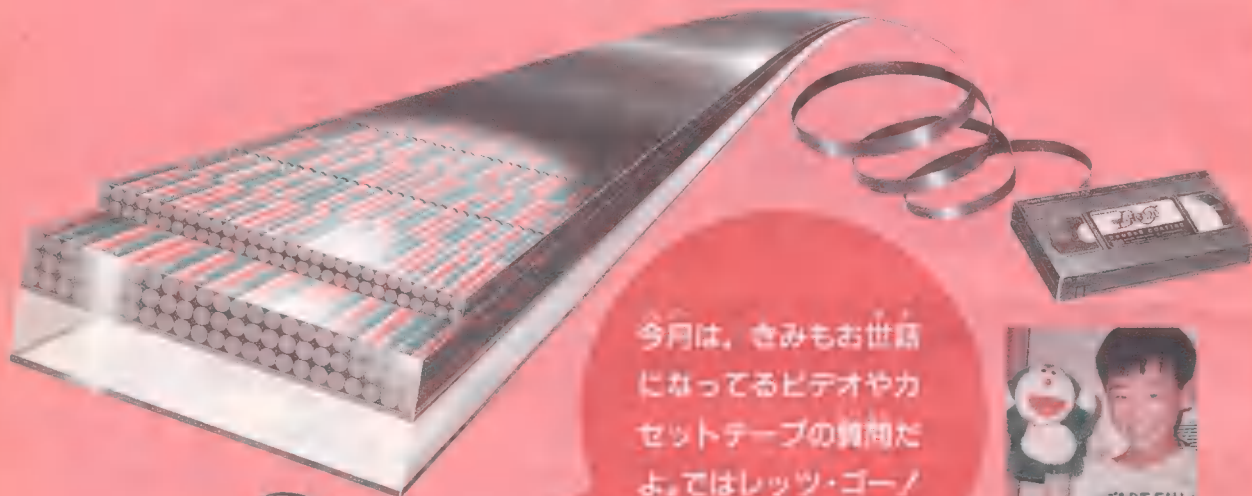
6	−	2	=	4	○
2	+	4	=	6	○
6	=	2	−	4	×

2つの式は成り立つが，もう1つの式が成り立たないからこれでもダメじゃ。

答えは，132ページだよ——。

分身の術？

ふる
ふる

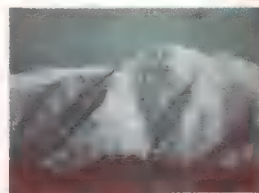
ううん！
分数の術！

4
おるきるパズる
このような長方形の帯の真ん中を切ると，2枚の長方形になるでござる。これが，基本でござる。
チョッキン
切り線
折り線
A
長方形の帯を二つ折りにして，点線のところで切ると何枚になるだろう？
折ってから中央を切る！（2枚いっしょよ）
おる!
きる!
(あ)2枚
(い)3枚
(う)4枚
B
長方形の帯を四つ折りにして，点線のところで切ると何枚になるだろう？
ほほほ
おっとっと
これも，四つ折りだけどちがうにんじゃ〜〜！
(あ)4枚
(い)5枚
(う)6枚
C
長方形の帯を八つ折りにして，点線のところで切ると何枚になるだろう。
だんだんむずかし〜〜
(あ)7枚
(い)8枚
(う)9枚
最初は切らずに考え，答えが出たら，114ページのパーツを使って確かめよう。

科学なぜなぜ110番

今月は，きみもお世話になってるビデオやカセットテープの質問だよ。ではレッツ・ゴー！

質問をくれた
熊本県の竹原光宏くん

Q ビデオテープやカセットテープの茶色い部分はどうなっているの？

A　ビデオテープやカセットテープには“磁性体”というものが塗られています。磁性体というのは，鉄を特殊な方法で処理したもので，電子顕微鏡でなければ見えないくらい小さい「磁石」といってよいでしょう。つまり，ビデオテープやカセットテープの表面には，細かい磁石が無数にならんでいるのです。

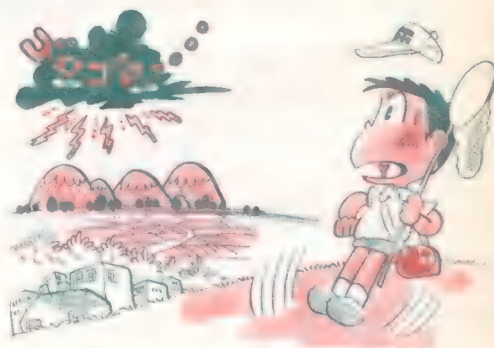
録画や録音をするときは，ビデオデッキやカセットデッキのヘッドという部分によって，映像信号や音声信号を記録します。この信号は，磁性体(磁石)の極の向きや強さの大小という形でテープに記録されています。

ですから，テープに磁石を近づけると，記録されている信号が乱れて，画像や音声も乱れてしまいます。テープには，磁石を近づけないように注意しましょう。

▲録画済みテープに磁石を近づけると，▼こんなに画像が乱れてしまう。

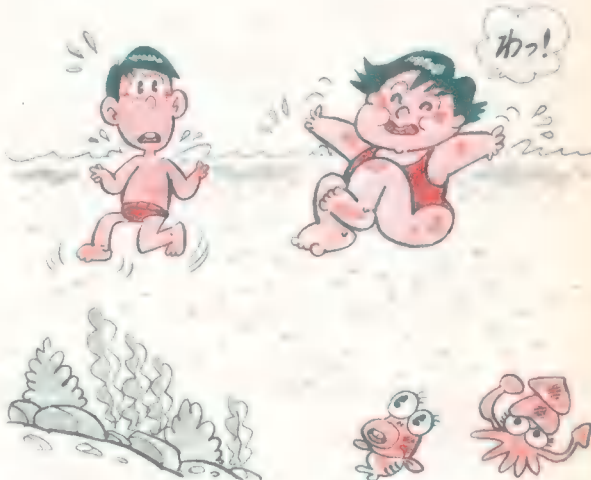
雷が近いか遠いかは計算で出せるの？ （新潟県：にったともみ）

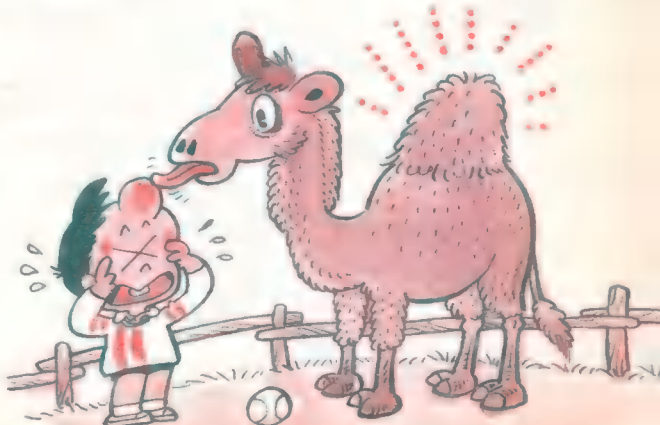
梅雨あけのころ，雷がよく鳴りますね。雷は雲と雲，雲と地上との間で電気が流れるものです。そのとき光と音が出ますが，最初に光が，続いて音がやってきます。

光の速さは秒速300000km，１秒間に地球を７回り半もします。光はこのように速いので，光った瞬間にわたしたちのところに届くといってよいでしょう。一方，音は１秒間に 340 mの速さで進んできますから，ピカピカッと光ってから音がするまでの時間（秒数）に340mをかけてやれば，雷までのおよそのきょりがわかります。光ってから３秒でゴロゴロッと音がした場合は，

340×３＝1020（m）で，雷までおよそ１kmはなれているということになります。

なぜ人間は水に浮かぶのですか？ （茨城県：あおきたくや）

物が水に浮くか浮かないかは，その物と同じ体積の水と重さを比べてみればわかります。その物が水より重ければしずみ，水より軽ければ浮くのです。水を１としたとき，水と同じ体積の物の重さを表したものを，密度とか比重といいますが，金属などはこれが１より大きく，木などは１より小さい値になっています。

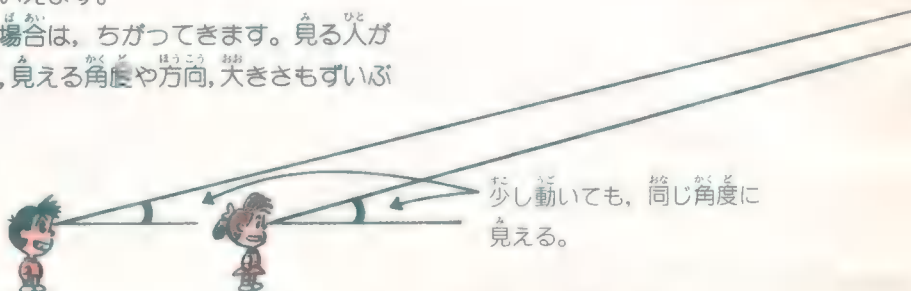
人間が水に浮くのも，密度が１より小さい，つまり水より軽いからです。しかし，軽いといってもわずかに軽いだけなので，くふうすることによって潜水することもできるのです。

ラクダのこぶには，何が入っているのですか？ （兵庫県：たにぐちまさあき）

ラクダは，働かせなければ水なしで10か月も生きられるといわれています。しかし，これは背中のこぶに水をたくわえているからではありません。背中のこぶの中には，たくさんのエネルギーになるしぼうがたくわえられているのです。また，ラクダは短い時間でイッキに100ℓ以上の水を飲むことができます。水の飲みだめもきくのです。そのほか，小便をほとんどしないとか，乾いたふんをするなど，水分を失わないための，便利な体のしくみをたくさんもっています。

Q 夜，月を見ながら歩くと，なぜついてくるように見えるのですか？

（岡山県：かわてみつえ）

A 月は，地球から38万kmもはなれたところでかがやいています。ですから，人間が少し歩いたところで，月の見える角度や方向，月の大きさはまったくといってよいほど変わらないのです。

列車の窓から遠くの景色を見ても，ほとんど変化していかないのと同じといえます。

近くのものを見る場合は，ちがってきます。見る人が少し移動しただけで，見える角度や方向，大きさもずいぶん変わりますね。

Q なんで火山は爆発するのですか？

（山形県：たちばなふみえ）

A 火山の下には，海面下数kmのところにマグマだまりというものがあると考えられています。そこにたまるマグマは，さらに地下深くにあるマントルというところからのぼってくると考えられます。

マグマだまりにマグマがたくさんたまってくると，圧力が高くなります。そんなときに地上との間に出口がつながると，マグマがいきおいよくふき出します。ちょうど，サイダーのセンをぬいたとたん，あわがふき出すようなものです。

また，マグマだまりが，まわりから押されて，たまっていたマグマがふき出すような場合もあると考えられます。こちらは，スポイトにたとえられます。

火山の噴火は，このようにして起こると考えられています。

Q 地球の次に住める星はどこですか？

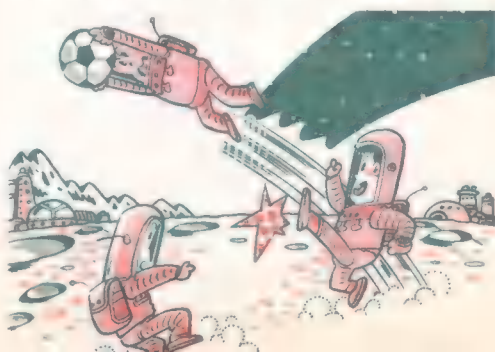
（福島県：あべまりこ）

A アメリカなどでは，21世紀のはじめに月に基地をつくろうと考えています。月には空気がなく，昼は温度が110℃，夜は－170℃にもなります。また，大気がないため生物に有害な放射線も降り注いでくるので，宇宙服なしには外へ出ることはできません。

月のあとは，人類は火星をめざしています。火星には地球ほどこくはありませんが大気もあります。しかし，気温は南極よりも低いので，やはり屋内ですごすしかないようです。

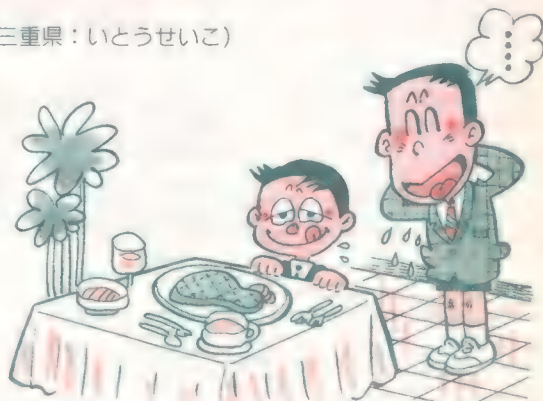
これらよりも人類が住む可能性が大きいのは，人工の大宇宙ステーションでしょう。人間が住むのに最も都合のよい位置の宇宙空間にこれを建設し，内部には植物なども植えて地球と同じような環境をつくり出し，数万人がここに暮らします。このような宇宙ステーションが将来できるかもしれません。

38万km

近くのものを見るときは少し動いただけで，大きさや見える角度が大きく変わる。

Q 口の中のつばは，何でできてるの？ （三重県：いとうせいこ）

つば──だ液には，アミラーゼとムチンという2つの成分がふくまれています。

アミラーゼは，でんぷんを分解して，より消化しやすい糖にかえるという働きをしています。

ムチンは，食べたものや口の中のねんまくをなめらかにする働きをします。

きみの電話も待ってるよ

『科学なぜなぜ110番』では，みなさんからの質問をフリーダイヤルで受けつけています。知りたいことのある人，悩みを相談したい人は，どんどん電話してネ！　ただし，電話番号をまちがえないように。また，イタズラ電話は絶対にダメだよ。

- 電話代のいらないフリーダイヤル。
- かけたら，「はい，こちら科学なぜなぜ110番です」という声がします。きみの声を録音するので“ピー”という音がしたら話してね。
- “ピー”という音がしたら，
  ①自分の名前と住所
  ②電話番号
  ③知りたいこと
  の順番で，1分以内に話してね。1分たつと自動的に切れちゃうよ。
- 曜日と時間は守ること。それ以外のときは受け付けできません。
- 質問の中から，いくつかを6年の科学で毎月とり上げていくヨ！質問してくれた人に，誌面に登場してもらう場合もあるヨ。

月曜日から土曜日の
午後5時から7時まで

フリーダイヤル 0120-45-6306

絵＝原田こういち　吉田 穣　写真＝工藤夏未

【中学入試講座】

受験のプロ『東進スクール』
鬼のヤマオカが
算数をビシビシ
指導する

合格一直線

連載第3回 食塩水はあまいか，しょっぱいか!?

1か月のごぶさた！　勉強のほうは着々と進んでいるかな？ 受験生の諸君は，そろそろ模擬テストをうけたり，「学校案内」を見たりしながら自分の志望校を決めていく時期だね。

なかにはまだどこを受験するか迷っている人もいると思う。まあ，入試は来年の2，3月だから今からあせる必要はない。ただし志望校を決めるときに忘れないでおいてほしいことが一つある。それは

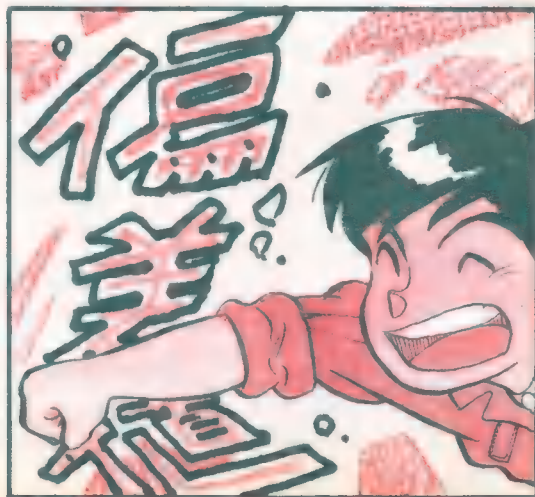
「偏差値で学校をきめるな」

ということだ。

たしかに，自分の学力に合った学校えらびは大切なことだ。しかし，今の時点での成績ですべてが決まるはずはないし，これからの半年あまりでいくらでも伸びる可能性をきみたちはもっているんだ。じっさい，私たちはそういう大逆転をなしとげたきみたちの先輩を数多く知っているし，それは努力さえすれば誰にでもできることなんだ。

偏差値の高い学校がよい学校とは限らない。ぜひ，学校見学をしたり先輩から話を聞いたりして，自分の目や耳でその学校のよさを確かめてほしい。そうやって，かならず合格したい，と自分から思える中学校をえらぶことが一番大切なんだよ。

そして目標が決まったら，ゴールに向かって思いっきり，つっ走ろう！

 協力＝東進スクール　絵＝坂井 孝行

授業編

さあ，今日は食塩水のモンダイをやるぞ！

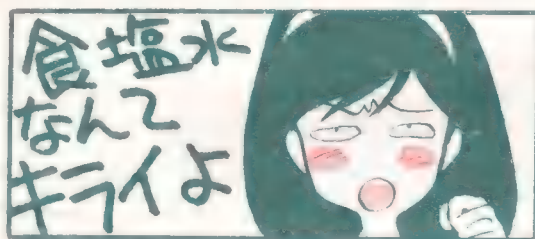
みどり「えー，大キライ!!」

どうして？

すすむ「だって，計算はややこしい，かけ算するのか，わり算するのかわかんないから…」

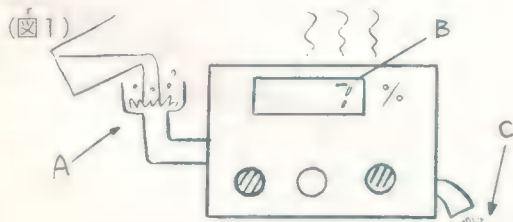
なるほど，確かに小数の計算がしっかりできていないと大変だけど，考え方や式のたて方はカンタンなんだよ。

すすむ君だって落ちついてていねいにやれば，小数のかけ算わり算くらい楽勝だろ？

すすむ「そりゃあ，まかしといて！」

例題1

7%の食塩水400gの中に，食塩は何gふくまれていますか。

さて，こんなキカイを考えよう。

(図1)

このキカイはAのところから食塩水を入れると，Bの表示板に食塩水の濃さ（濃度という）が表れる。水分をじょう発させたあと，Cのところから食塩だけがサラサラ出てくるというしかけだ。

さて，濃さが“7%”というのは，どういう意味だろう？　まず“%（パーセント）”のことを知っておく必要があるね。

%(パーセント)は日本語で「百分率」といい，

☆全体を100個に分けたときの何個ぶん

を表すことばだ。つまり食塩水の問題だと，

7%＝食塩水全体を100のかたまりにわけたとき，そのうちの7つが食塩である。　※

ということになる。さて，ふつう「100個にわけたうちの7個」のことを何というかな？

みどり「ハイ。100分の7 $\left(\frac{7}{100}\right)$ です。」

そうだね。だから，

$7\% = \frac{7}{100} = 0.07$　ということになる。

同じように，たとえば

$12\% = \frac{12}{100}\ \left(= \frac{3}{25}\right)\ = 0.12$

$50\% = \frac{50}{100}\ \left(= \frac{1}{2}\right)\ = 0.5$

というぐあいに小数に直せるね。

すすむ「そこらへんは，もう習ってるからわかります。」

そうか，たのもしいな。では，例題1に返って考えよう。※で言ったことを使うと，次のような式ができる。

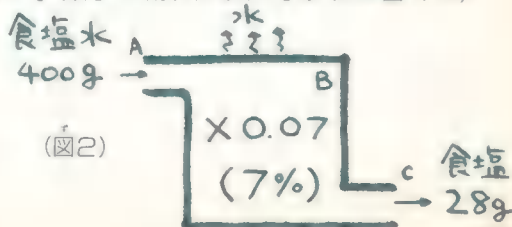
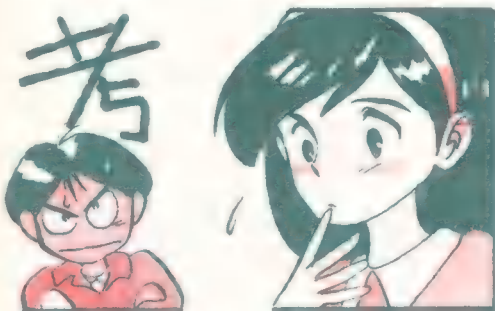
400g÷100＝4g……100個にわけたかたまり1つぶん（1%）

4g×7＝28g………かたまり7つぶん(7%)

（答え）28g

しかし100個にわけて7個ぶんということは $\frac{7}{100}$ 倍，すなわち0.07倍しているのと同じだったね。だから，

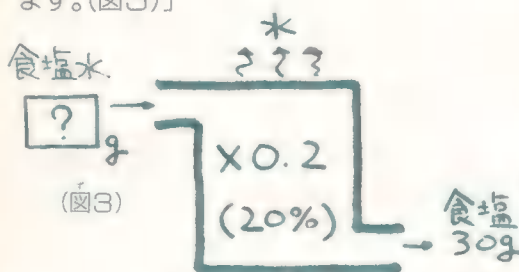
400g×0.07＝28g　（答え）28g

とやっていいわけだ。最初に話したキカイは，だからかけ算をするキカイだと考えればよい。数字の流れがわかるように書くと，

(図2)

水□gに食塩30gをまぜると，20%の食塩水になります。（□をうめよ）

この食塩水を，キカイに流し込むとどうなるだろう？

みどり「図2と同じように書くと，こうなります。(図3)」

(図3)

すすむ「ウーン，じゃあ，式にすると，

□?□g×0.2＝30g

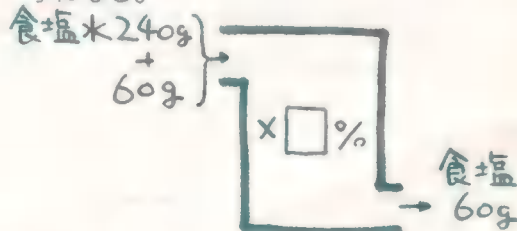
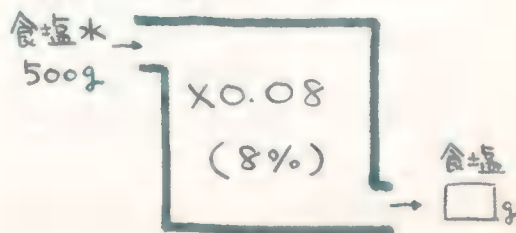
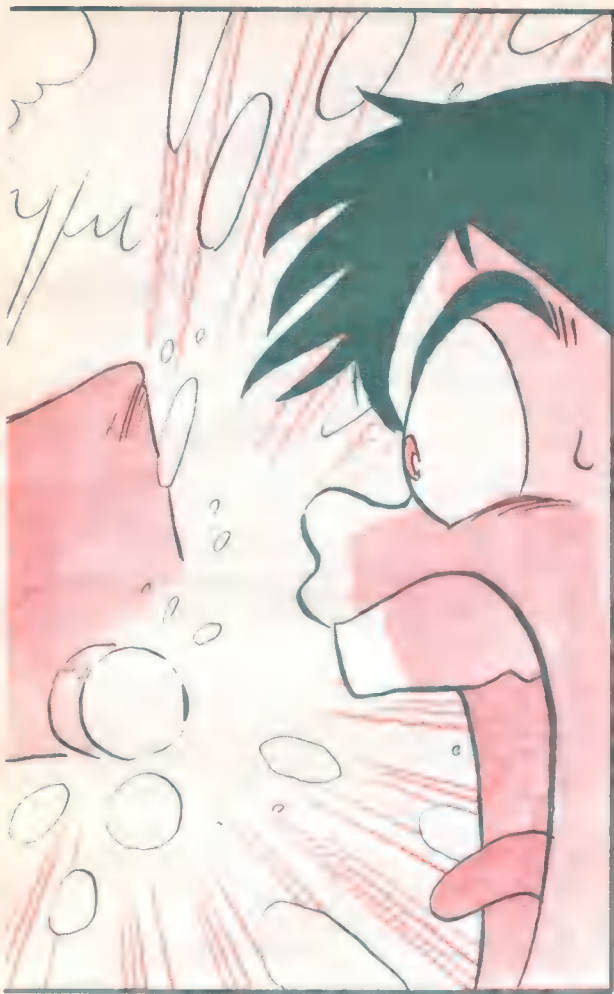
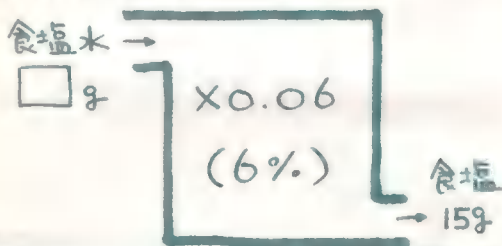
だから，□?□g＝30g÷0.2＝150gだ！」

よろしい！と言いたいところだけど，あと一歩だね。□?□gは食塩水の重さだ。問題では「水は何gか」をきいているのだから，最後に150g－30g＝120gとして(答え)120gだ。

すすむ「げーっ，しまったー。」

問題文をよく読もうね。ところで，例題2では〰〰のところでわり算をしているが，これはあくまで，かけ算の逆算として出てきただけだ。だから「例題1も例題2もけっきょく同じやり方だ」ということを忘れないように！　ここまでの確認のために，次のトレーニングをやってごらん。

トレーニング

❶食塩60gを水240gにとかすと□%の食塩水になる。

❷8%の食塩水500gの中には食塩が□gふくまれている。

❸6%の食塩水□gの中には，食塩が15g ふくまれている。

式と答え

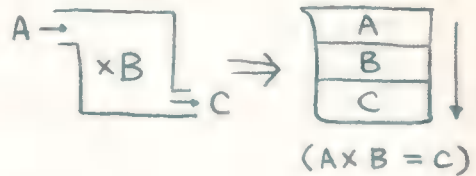
① (240+60) ×□=60　60÷300=0.2

0.2=20%　20%(0.2としないように)

②500×0.08=40　40g

③□×0.06=15　15÷0.06=250

250g

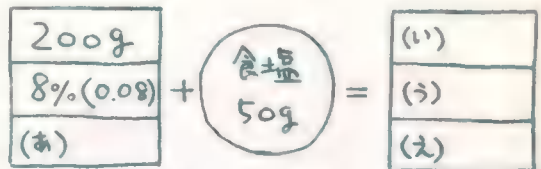
さてこうやって問題を解いていくとキカイの図をかくのが少し大変だね。そこでちょっと書き直そう。

右の図はちょうどビーカーみたいだから，「ビーカー図」と呼ぶことにしよう。

例題③

8%の食塩水200gに50gの食塩を加えると□%の食塩水になる。

さっそくビーカー図で考えてごらん。

すすむ「えーと，こんな図でいいのかな？」

200g				(い)
8%(0.08)	＋	食塩 50g	＝	(う)
(あ)				(え)

その通り。空らん(あ)から，うめてみよう。

みどり「(あ)は

200×0.08＝16(g)。

(い)は，食塩水全体の重さはとうぜんふえたから，

200＋50＝250g

(う)は，えーと……」

濃さのところだね。食塩を入れたのだからとうぜん，

すすむ「濃くなる！」

そうだね。ただ何%になるかは今はわからないぞ。だから，先に(え)を考えてごらん。

みどり「食塩は(あ)より50gふえるから。

16g＋50g＝66g　です」

(い)250g
(う)□
(え)66g

すすむ「さっき習った式のたて方を使って

250×□＝66

66÷250＝0.264

パーセントに直すと　(答え)26.4%」

よし！　あってるぞ！

食塩水問題のコツは，

①ビーカー図を書けるよう練習しよう。

②　(食塩水)×(濃さ)＝(食塩)　の式だけ覚えておいて，ほかは逆算で考えよう。

じゃあ，入試問題にチャレンジしてみよう。

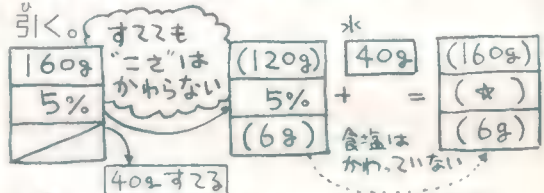
水をまぜるパターン

基本

1

5%の食塩水が160gあります。このうち40gを使った後で，残りに40gの水を加えました。食塩水のこさは何%になりましたか。

(1990年三輪田学園中)

★使ってしまった40gは関係ないから，先に引く。

(式)160−40＝120(g)……残りの食塩水

120×0.05＝6(g)……残りの食塩

6÷(120＋40)＝0.0375→3.75%　(答え)3.75%

類題

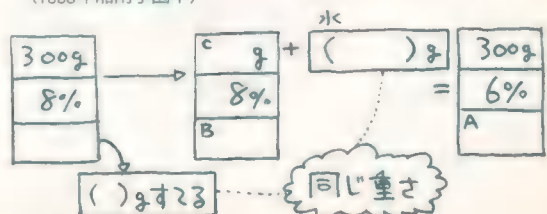
1 24gの食塩を何gの水にとかしたら，16%の食塩水になりますか。

(1990年実践女子学園中))

2 10%の食塩水100gに150gの水を入れたら□%の食塩水になりました。

(1990年山脇学園中)

3 容器に8%の食塩水が300g入っています。これから□gの食塩水を取り出し，次に同じ量の水を入れて300gの食塩水にすると6%の食塩水になります。

(1990年湘南学園中)

食塩水どうしをまぜるパターン
応用

②

5％の食塩水300ｇと，［　　］％の食塩水200ｇをまぜると7％の食塩水になります。

（1990年和洋女子大学付属国府台女子中）

★ビーカー図を先にかいて，食塩をおいかけながら空らんをうめていこう。

（式）　300ｇ×0.05＝15ｇ……A

300ｇ＋200ｇ＝500ｇ……B

500ｇ×0.07＝35ｇ……C

35ｇ－15ｇ＝20ｇ……D

したがって　20÷200＝0.1→10％（答え）10％

類題

④ある食塩水300ｇに濃度2.2％の食塩水200ｇを加えると，濃度2.8％の食塩水ができました。ある食塩水の濃度は何％ですか。

（1990年武蔵野女子学院中）

⑤10％の食塩水300ｇと５％の食塩水200ｇとまぜると［　　］％の食塩水となる。

（1990年プール学院中）

⑥15％の食塩水が100ｇあります。この食塩水を30ｇすて，３％の食塩水を80ｇ加えると，［　　］％の食塩水になります。

（1990年明治大学付属明治中）

複雑な入れかえ
発展

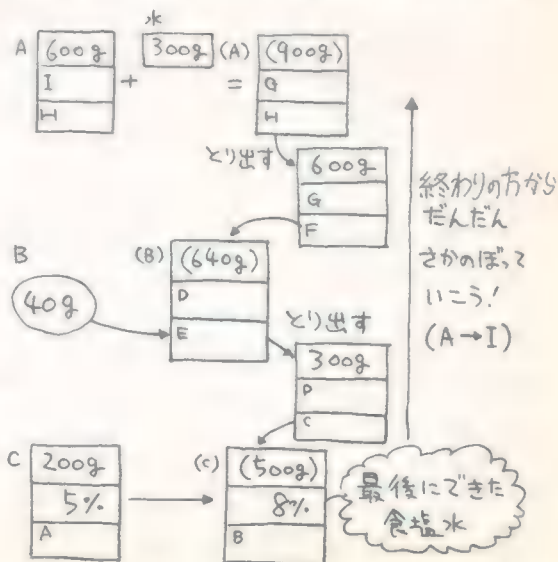
③

Ａの容器には食塩水600ｇ，　Ｂの容器には食塩だけが40ｇ，Ｃの容器には５％の食塩水200ｇが入っています。容器Ａに水300ｇを加えてよくまぜ，この中から600ｇの食塩水を取り出して容器Ｂに入れます。これをよくまぜ，この中から300ｇの食塩水を取り出して容器Ｃに入れ，よくまぜたら８％の食塩水ができました。このとき，次の問いに答えなさい。

問１　容器Ｂから取り出した食塩水の濃度は何％でしたか。

問２　はじめ容器Ａには何％の食塩水が入っていましたか。

（1990年学習院中等科）

★ややこしいけれど，基本的な考え方は②と同じ。ビーカー図がうまく書ければ大成功。

(式)問1．200g×0.05g＝10g……A

(200g＋300g）×0.08＝40g……B

40g－10g＝30g……C

30g÷300g＝0.1(→10%)……D(答え)10%

問2．(600g＋40g)×0.1＝64g……E

64g－40g＝24g……F

24g÷600g＝0.04（→4%)……G

900g×0.04＝36g……H

36g÷600g＝0.06(→6%)…Ｉ(答え)6%

類題

❼A，Bの容器にそれぞれ400gずつ食塩水が入っています。いまAからBに100g移してよくかきまぜ，またBからAに100gもどしました。Aは，はじめ5%であったのが6%の食塩水になりました。Bには，はじめ何%の食塩水が入っていましたか。

(1990年白百合学園中)

最後のほうは，相当複雑な問題だったけどだいじょうぶかな？　よく解説を見ると，単純な計算のくり返しであることがわかると思う。問題文をしっかり読んで，うまくビーカー図がかけるように練習しよう。

さて，私の出番は今月号まで。“オニ”のヤマオカの特訓は少々キビしかったかな？この3か月分の授業をもう一度よく復習しておいてほしい。そうすれば，だんだん算数の面白さがわかってくると思う。

来月号からは，「“ホトケ”の田中」こと田中先生にバトンタッチします。やさしくてとっても楽しい先生だから，きみたちもたのしみにね！　じゃあ，また会う日まで！

バイバイ！

●類題の考え方と答え

❶24g÷0.16＝150g……食塩水

150g－24g＝126g　(答え）126g

❷100g×0.1＝10g……食塩

100g＋150g＝250g…できた食塩水

10g÷250g＝0.04→4%　(答え）4%

❸300g×0.06＝18g…図のAとB

18g÷0.08＝225g…図のC　300g－225g＝75g

(答え）75g

❹200g×0.022＝4.4g…2.2%食塩水中の食塩

(200g＋300g）×0.028＝14g…

できた食塩水中の食塩．

14g－4.4g＝9.6g…ある食塩水中の食塩．

9.6÷300＝0.032→3.2%　(答え）3.2%

❺300g×0.1＝30g　200g×0.05＝10g

30g＋10g＝40g…全体の食塩

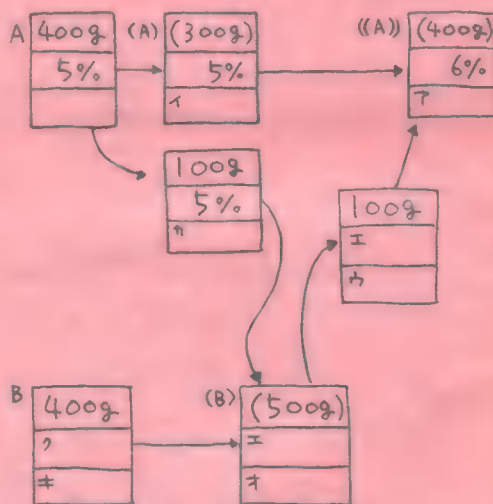
40g÷(300g＋200g)＝0.08→8%（答え)8%

❻100g－30g＝70g　70g×0.15＝10.5g……

すてた残りの食塩．

80g×0.03＝2.4g　2.4g＋10.5g＝12.9g…

全体の食塩

12.9g÷(70g＋80g)＝0.086　(答え）8.6%

❼上の図のア→クの順に考える．

Aはけっきょく400gになる。

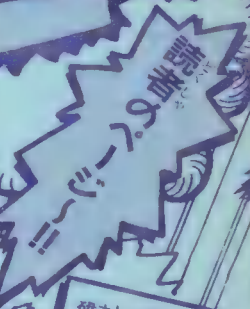
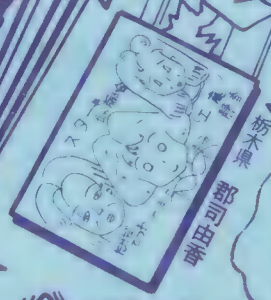
400g×0.06＝24g…ア　300g×0.05＝15g…イ

24g－15g＝9g…ウ　9g÷100g＝0.09(→9%)エ

500g×0.09＝45g…オ　100g×0.05＝5g…カ

45g－5g＝40g…キ

40g÷400g＝0.1(→10%)…ク　(答え）10%

バトルカンパニー
読者のページ〜!!
絵＝スタジオ・ネコマンマ
ええ〜い，
うっとおしい雨じゃ！
ボクのパワーで
ハガキの雨に
してやる！
有名人似顔絵
ブッシュさん
千葉県 酒井祥二
研ナオコの「おそびき」
byがめちゃん
長野県 がめちゃん
タイフ ソーリ 大臣
和歌山県 JR西日本
有名人のにがおえ
クドウくん
大阪府 安田茂宣
ガーン
カンちゃんの方が
よっぽど
うっとおしいわよ
〜〜〜〜！
栃木県 郡司由香
みんな
ソックリ
じゃのォ。
というわけで，まずは
似顔絵カンパニー
じゃ!!

おもしろペットカンパニー

カンちゃんをおとなしくさせる方法ないかしら。

そうだ！ファ爺あれを！

がってんだっ！

うちのイヌは，電信柱ではなく，なんとくつの中におしっこをします。だから，くつの形をした箱を置いています。
京都府　とうじ

私の家では，タヌキを飼っています。そのタヌキは，今，ふんづまりなのです。
群馬県　K子

うちの金魚は，フナやシラスも食べるし，水そうに入れた指まで食べようとします。ピラニアとのハーフかも!?　千葉県　ドロボウねこ

「なんでもペット首輪」でごじゃります。

やった！

ペットなんかいやじゃ〜〜〜。

うちのうさぎは，ストーブにあたるのが好きで，いつもストーブの前にどうどうとすわっているんです！　おもしろいでしょ。
広島県　早稲田かおり

本物をおとなしくさせるのはあきらめたわっ。

おとなしいカンちゃん

▼埼玉県
美宅玲子

おかま カンちゃん
イラストコーナー 作って下さい

カク カク カク カク

オホホホ

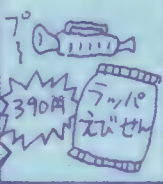
ど〜〜

発明カンパニー

パニーさまのしゅ味がわからん…。

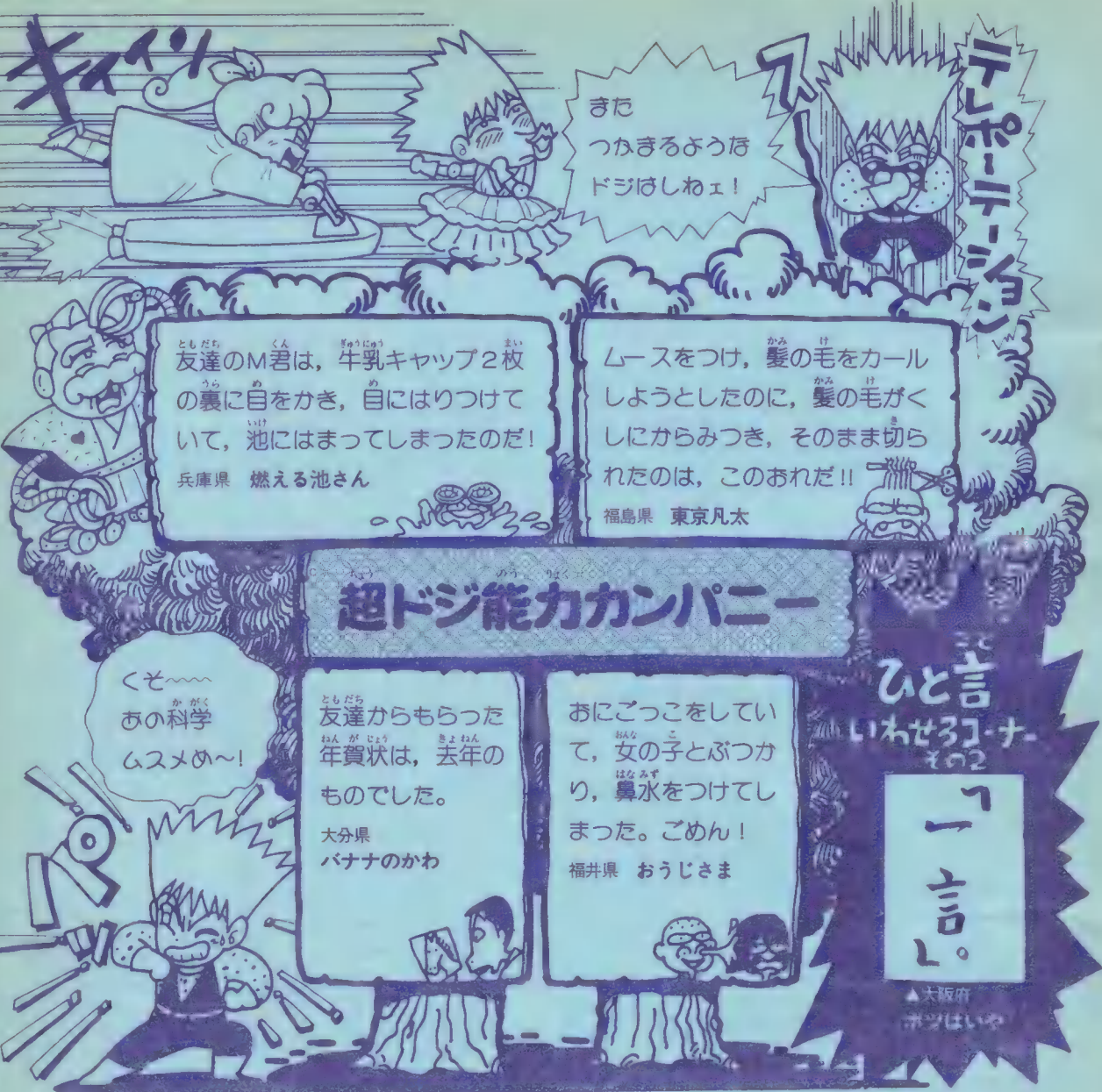
う〜〜む

ラッパえびせん
ラッパも吹けて，おいしいぞ！
山梨県
田中邦博

プ〜
390円
ラッパえびせん

ハナ水おしとめ器
ティッシュいらずのスグレモノ！
京都府
岡田和幸

ビョ〜ン

インスタントカメラ
ペットに水をかけるとカメラに！
福井県
田中宏昌

ひと言いわせろコーナー
だよ〜ん。

友達のM君は，牛乳キャップ２枚の裏に目をかき，目にはりつけていて，池にはまってしまったのだ！
兵庫県　燃える池さん

ムースをつけ，髪の毛をカールしようとしたのに，髪の毛がくしにからみつき，そのまま切られたのは，このおれだ!!
福島県　東京凡太

超ドジ能力カンパニー

友達からもらった年賀状は，去年のものでした。
大分県
バナナのかわ

おにごっこをしていて，女の子とぶつかり，鼻水をつけてしまった。ごめん！
福井県　おうじさま

ひと言いわせろコーナー その2

「一言」。

▲大阪府
ボツはいや

学研のノンフィクション
アホウドリと大あほうどり先生

●絶滅宣言されたアホウドリが，いま，大あほうどり先生といわれる長谷川さんによって，よみがえりつつある。長谷川さんは，いったいどうやってふやしたのだろうか？

本屋さんで好評発売中!!
■定価1000円(本体971円)

学研の新・創作シリーズ
〈小学中級から〉
恐怖の標本空間
山下定／作・おぎしまちあき／画

理科室で勉強をはじめた子どもたちの様子がおかしい。なにか恐ろしいことが起こっているのか⁉

サウジアラビア・日本
共同製作映画
小さな冒険者たち
リトル・シンドバッド

原作本

２人の少年が，行方不明になったお父さんをさがしに，サウジアラビアまで冒険をします。友情と愛の物語。

学研の新・創作シリーズ
本やさんで発売中
■定価910円(本体883円)

超能力が10倍になるバトルスーツじゃ〜〜!ワハハハハ!!

じいー助けて〜っ!

▼東京都 倉沢しんご

パニーさま わたくしめには，賞の発表の役目がありますれば，うっうっ……。

各賞品決定!

バトル賞	カンちゃん賞	パニー賞	ファ爺賞
ウルトラマン ボールペンとペンポーチ	ウルトラマン レタースタンプ（どれか2つ）	ウルトラマン 6色プラペンセット	ウルトラマン スケジュールブック
早稲田かおり	倉沢しんご	美宅玲子	岡田和幸

☞あて先

〒142-55 東京都荏原局 私書箱45号 学研 6年の科学 バトルカンパニー○○係⑥

参加賞もバッチリ! ハガキ送ってね!!

参加賞（どちらか一つ） ウルトラマン ハンドタッチメモ

パ，パニーさま……。

なんかフクザツ…。

111～115ページの忍者カキトリくんのパズルでござるの答え！

松虫
まつむし
決勝
けっしょう

6年の科学7月ブックの大特集は

酸性雨だ！

地球環境クエスト1991

空中鬼参上!!

★ビルを溶かし，木を枯らす怪物，"空中鬼"が現れた！ その正体をあばき，撃退法を探る！

科学教材ページ

アメデス120%活用法

★お風呂ブザー。洗たく物乾き度チェック。雨感知機だけがアメデスの使い方じゃないぞ！

待望のＵＦＯ特集★第2弾

これが地球製UFOだ!!

★ＵＦＯはすでに地球でも作られていた!?アメリカ製爆撃機，"ステルス"があやしい！

「復活のジアス」「どきどき★ハーモニー」「魔術大戦モアイくん」「ねこまんまのポチ」「タイムパトロール交番」もますますオモシロイ！

6年の科学 7月ブック

(かわいい)^{2}単行本がいよいよ登場!! 3冊いっしょにどうぞヨロシク♡

ピチ・ブックス シリーズ誕生!!

① HAPPY♡ラブに大接近!! 両思いDoki Dokiドキドキうらない

② 片思い→両思い 恋の実力テスト

③ ゼッタイ☆きいちゃう 私のヒミツおまじない

大好評発売中で～す!!

定価／各690円

学研

※タイトル，内容は変わることがあります。

日本で初めて！

小学生のための

ダイヤルQ²テレホンサービス

ハロー！GKダイヤル

今，うわさのテレホンサービス・ダイヤルQ²。その小学生版を，君はもう聞いてみたかな。その名も「ハロー！GKダイヤル」。楽しくてためになる番組内容は全部で4つ。ゲームあり，クイズあり，占いあり。初めての君も，いつも聞いてる君も，聞きたい番組を決めたら，ダイヤルプーッシュ!!

東京

0990-340-753

大阪

0990-341-753

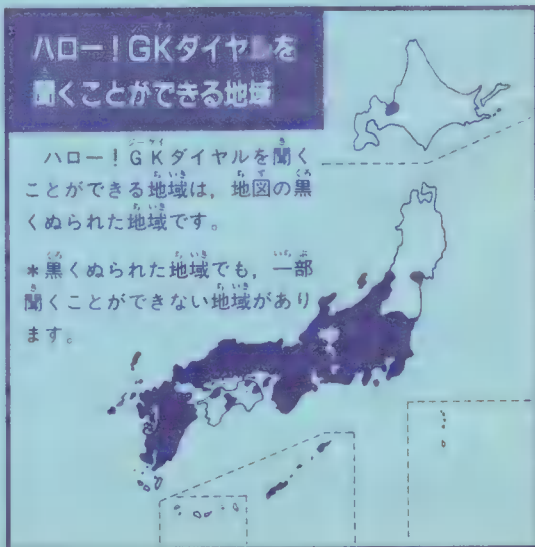
●ハロー！GKダイヤルを聞くときの注意●

①ピッポッパッと音の出るプッシュホン（プッシュ回線電話），またはプッシュホンと同じ音が出せる電話からしかかけられません。

②ハロー！GKダイヤルは有料です。市外局番03，06の地域からかけた場合，10円で7.5秒，それ以外の地域からかけた場合は，それに市外通話料金がかかります。

③東京と大阪の番組内容は同じです。近い方におかけください。

おうちの方へ

ハロー！GKダイヤルは，NTTの電話サービス，ダイヤルQ²サービスでお届けします。NTTに希望すれば，ダイヤルQ²につながらなくすることができます。

ただいま絶好調!!

●次の4つのチャンネルから選んでね！●

電話をかけると，まず案内があります。その案内にしたがってね。

チャンネル1 あなたの今日を占う Gダビデの星占い

絶好調！　ズバリ，アタックチャンスです！　赤がラッキーカラーよ！　などなど，全体運，愛情運，勉強運，友情運，ラッキーポイントがズバリ占える！　しかもよく当たる！　朝シャンがわりに，Gダビデの朝占いが絶対オススメ。

チャンネル2 歴史が楽しくわかっちゃう 歴史もの知り情報

歴史上の人物の声が，時空をこえて君の耳にとびこんでくる。さあ，この声は一体だれなんだろう。声と内容から，君の推理を働かせてほしい。このほかにも，年号クイズなど，盛りだくさん。これを聞けば，君も歴史博士だ。

チャンネル3 ケントデリカットの英語にチャレンジ

テレビで人気のケントさんが，君に英語のクイズを出すよ。クイズは，初級・中級・上級の3段階。君は，ケントさんの質問にいくつ答えられるかな。上級をマスターするまで，さあケントさんにチャレンジ!!

チャンネル4 戦国ロールプレイングゲーム 少年忍者アラシ

猿飛佐助にあこがれて，忍者を目指す少年忍者“アラシ”。キミは，次々とおそってくる敵との勝負に勝ち進み，最後までたどりつくことができるか？　挑戦してみてね。

最後までいけた人には，抽選で毎月20名にオリジナルテレホンカード，10名にシミュレーションブックをプレゼントする。官製ハガキに右下の応募券をはり，電話で教えられた“ひみつの暗号”を書いて，次の住所に送ってね。キミの名前，住所，電話番号も忘れずに。

〔あて先〕〒108 東京都港区三田2－21－8サンタハウス2F
ハロー1GKダイヤル「少年忍者アラシ」係

※発表は発送をもってかえさせていただきます。

※番組名，内容は都合により変更することがあります。

※ダイヤルQ²にかける時は，おうちの人に相談してからにしましょう。

6年の科学
6月号応募券
少年忍者アラシ

5年の科学 3月教材 大けん賞当選者発表

3月教材の答えは①でした。次の人たちに賞品をお送りします。

●ゲームボーイ　2名
群馬県　古沢　宗幸
富山県　山口　雅代

●カシオスポーツギア EXW-50　2名
東京都　百武　真悟
高知県　森田　ふみ

●ミニホームHiFiイヤホーン付　2名
奈良県　野田　昭代
島根県　水野　隆行

●エアードラゴン　2名
埼玉県　中峯　勇人
岐阜県　竹中　剛規

●ボイスチェンジャースーパーメガホン　2名
岩手県　成田　裕美
鹿児島県　国安　顕

●UTMレタースタンプ　20名
(北海道)伊藤　雅浩　(愛知県)船橋　麻美　(徳島県)明石　育子
(宮城県)高橋　善樹　(三重県)阿部　高治　(愛媛県)神野真理恵
(福島県)永井　信紀　(京都府)小出　徳尚　(福岡県)村山　智裕
(茨城県)渡辺千夏子　(大阪府)生越　涼子　(佐賀県)灰塚　茂生
(栃木県)石橋　美帆　(兵庫県)栗間　愛　(長崎県)松尾　英樹
(神奈川県)河野久美子　(広島県)渡辺　晃任　(大分県)益井　史織
(新潟県)佐藤　祐紀　(山口県)村田　智和

●どっきりシャープペンシル　100名

(北海道)三宅　勝明　大田　陽子　堀　貴文　真柄　裕靖　近藤　滋　(青森県)福士　裕也　(岩手県)石塚みずほ　(宮城県)大島　仁　鈴木　仁美

(秋田県)梶原　宏樹　(山形県)高橋　泰広　井上　望美　(福島県)吉田　聖志　松井　瑠美　鈴木　信雄　(茨城県)松沢　智　(栃木県)木村　芳孝

小山　留美　(群馬県)田島　英佑　(埼玉県)村上　幸吏　平戸久留実　安喜　亮介　尾沢　滋洋　(千葉県)尾之上飛鳥　田中　文　(東京都)鑢木健太郎

山田亜由子　井沢　豊　長谷川雄介　松尾　俊　(神奈川県)後藤　友利　鳥羽裕美子　境　正史　東　俊希　(新潟県)古川　琢也　新田　朋美　岡村　裕利

(富山県)三浦　哲也　(石川県)虎谷　康生　寺尾　和俊　(福井県)田中　宏昌　鈴木　千晴　(山梨県)平井　聖　(長野県)宮崎　敦　(岐阜県)

西　貴史　山本　幸作　宮田　洋輔　(静岡県)桜田　将史　丸山久美子　清水　淳之　松原江利子　(愛知県)佐々木智之　渡辺　直哉　池戸　太志　小林　義則

伴野　鉄郎　(三重県)斎藤　雅之　沢井　修司　(滋賀県)山田　啓介　原　麻里子　(京都府)岡根　晋吾　河口　絵美　丸田　一彦　(大阪府)畑井　浩二

高林ともみ　信田　雄介　浜田さやか　鶴田　修士　(兵庫県)高瀬　純一　清水　亜矢　竹内　一仁　松林　広子　加藤　竹志　(奈良県)西口　征輝　太田明日香

(和歌山県)下　とも子　(鳥取県)小林　清史　田中　欄　(島根県)藤原　弘貴　(岡山県)渡辺　泰典　(広島県)木村　剛之　村上未佐子　木村　哲也

(山口県)岡藤　伸志　高道　淳　(徳島県)福原　健　(香川県)小松八重子　(愛媛県)渡辺　勅数　大森　慎一　(高知県)今井　隆元　(福岡県)

津森　功　鳴川　宜男　佐藤　憲二　(佐賀県)田中　浩樹　(長崎県)那須　浩二　(熊本県)澤田　純　(大分県)原田　嘉之　(宮崎県)浜田　直矢

(鹿児島県)寺田　大志　(沖縄県)堀田　絢子

●UTMスティック字消し　100名

(北海道)由利　真悟　西　真理恵　宮坂　基大　大林　晃久　岡[illegible]　稔　(青森県)辻本　力　(岩手県)阿部知恵子　(宮城県)森谷　貴　金子　豊

(秋田県)大類　史直　北岡　永好　(山形県)原　庸之　(福島県)野崎裕次郎　玉川　恭　白岩　勉　(茨城県)井坂　直光　(栃木県)福田　浩徳

(群馬県)相場　貴博　早川　和浩　(埼玉県)塚田　敏之　伊藤美沙子　鈴木　友久　赤坂　博　永塚　裕介　(千葉県)西村　昭春　吉田菜美江　(東京都)

水島　清彦　金野　啓子　平野　大介　平井　俊紀　野村　哲平　(神奈川県)宮田　哲也　小林　絢子　成沢　真一　堀口　剛輔　(新潟県)竹野内絢子　鷲津　和彦

高見　恵　(富山県)青柳　伸宏　(石川県)高田　真也　高沢真理子　(福井県)堂前　晴弥　(山梨県)柏木　孝弘　(長野県)半田　正憲　平林　信輝

(岐阜県)尾崎　嘉秀　三宅　崇之　児玉　保子　(静岡県)[illegible]古　佳紀　松下真由美　松本　直也　木下紗矢香　(愛知県)平井　新輔　志賀　美里　近藤　真司

桃園亜由子　(三重県)早川　伸吾　矢田　裕紀　(滋賀県)池田　佳憲　山本　睦美　(京都府)楠部　直人　岩井亜希子　福山　正樹　(大阪府)酒谷　孝次

上妻和華子　一柳　雅俊　木村　孝子　中村　隆夫　(兵庫県)岩井　孝洋　幸　沙野夏　ふじ本　たかひで　前田　結希　内海　真悟　(奈良県)辻　正好

石川　泰子　(和歌山県)出嶋　聡　(鳥取県)山本　恵介　船越　有香　(島根県)岡崎　祐次　(岡山県)河野　泰子　(広島県)川谷　直輝　立石　啓子

玉木　亮平　(山口県)白石　朝権　宗内　千恵　(徳島県)高浜　典子　(香川県)谷本　竜一　(愛媛県)田中　広　米田　知弘　(高知県)絹川美沙恵

(福岡県)山崎　文兵　秋川由布子　稲葉とおる　(佐賀県)金子　友治　(長崎県)荒木健太郎　(大分県)菊池　倫友　(宮崎県)宮ヶ原真美　(鹿児島県)

福留　友章　徳永美穂子　(沖縄県)比嘉　剛人

●UTM定規　100名

(北海道)大石　誠　林　暁佳　畑山　聖　[illegible]谷　佳一　田中　宏　(青森県)工藤　英貴　阿部　寛之　(岩手県)内山　直人　(宮城県)菊池隆之介

(秋田県)伊藤　尚次　糀山　祥子　(山形県)斎藤　英姿　豊嶋　麻美　(福島県)渡辺　正史　三浦　智　(茨城県)牧島　和大　北郷　奈緒　(栃木県)

近藤　史人　(群馬県)森田　洋平　(埼玉県)関口　浩司　藤原　恵子　渡辺　啓友　中村　広孝　山崎　裕司　(千葉県)高田　憲治　砂川　理沙　上杉　次郎

(東京都)鈴木　一成　和久井朗子　森田　和広　小松　和彦　杉崎　彰司　(神奈川県)磯　智　水嶋　理佳　市場　義光　柴田　陽介　(新潟県)古俣　高志

坪川真央子　布施　信之　(富山県)品川　友之　(石川県)江尻　真一　(福井県)本多　宏章　間鍋　悦子　(山梨県)鈴木　博之　(長野県)藤森　努

渡辺　章英　(岐阜県)林　信宏　鈴木　裕子　伊藤よしひろ　(静岡県)池谷　政好　坂下　詔子　長塚　啓介　(愛知県)山中　基司　青木　恵美　平岩　了

田中　雅子　近藤　大起　宝性　千恵　(三重県)堀田　真宏　宮崎加奈子　(滋賀県)中原　誠　(京都府)田中　宏知　石本　耕平　福山　邦夫　(大阪府)

村田　充　松井　利恵　内藤　雄介　倉田　文子　岩井　伸浩　(兵庫県)梶谷　薫　池井　優　山本真由美　堀　善正　平岡友見子　(奈良県)平見　旭

井本　弘子　(和歌山県)羽原　啓史　(鳥取県)永東　知華　金田　恭希　(島根県)安部　月二　(岡山県)神部恵理子　(広島県)高橋　慶介　尾方　真弓

中原　善郎　(山口県)松村　洋平　吉田　貞美　(徳島県)式地　誠　(香川県)氏家　忠明　矢野　絢子　(愛媛県)菅原　宏尚　(高知県)北村　弥生

(福岡県)中川　太郎　渡部　千絵　園田　真人　(佐賀県)辻田　明範　(長崎県)山崎　孝輔　(熊本県)甲斐　宏俊　(大分県)香畑みちよ　(鹿児島県)

永田　和久　(沖縄県)二留　雄一

わたしたちの祖先が大かつやくする楽しい歴史事典。
人物まんが日本歴史事典
■てのり文庫編集委員会・編　■定価660円(税込)

さあ、みんなきょうから歴史ものしり博士になろう!
歴史おもしろクイズ事典
■てのり文庫編集委員会・編　■定価550円(税込)

コンピューターのしくみ、歴史、利用法がよくワカル!
やさしいコンピューター事典
■平山文昭・清水篤志郎・著　■定価550円(税込)

アッとおどろくものしり情報がいっぱい!
理科ものしり事典
■折井雅子・著　■定価550円(税込)

学校ってなーに? 学校をまるはだかにしてみよう。
これが学校だ!事典
■寺崎昌男・古屋野素材・小池俊夫・著　■定価550円(税込)

児童文庫5社の会　●学習研究社●国土社●小峰書店●大日本図書●評論社
児童文庫5社の会・事務局=学習研究社・販売局内 〒145 東京都大田区上池台4-40-5 ☎03(3726)8161

ワク　ワク

ドキ　ドキ

新しく２冊が

新発売！！

すでに発売中の本

①人類はあと10年生きられるか!?

②怪獣は世界中にいる!?

③巨大恐竜はなぜ消えたか!?

もよろしく!!

④火山の恐怖
富士山が大爆発する!?

☆三宅島・大島・伊豆沖海底と次々と火山が噴火している。このままいくと、次は富士山？

⑤謎の古代遺跡を追う
宇宙人は地球に来ている!?

ナスカの地上絵は、上空から見ないと形がわからないと言う。だれが、何の目的でかいたのか。

わくわくウオッチング図鑑 ①〜⑧

海にいるのは魚だけではありません。

今までの図鑑は，昆虫とか魚とか種類別。
この図鑑は，初めてのフィールド別ポケット図鑑。
その場所にいる生物がみんな出ています。
出かける時に一冊持って行けば，すべてOK。

①山と高原

②川と川原

③海辺や干かた

④草原や林

⑤田や畑

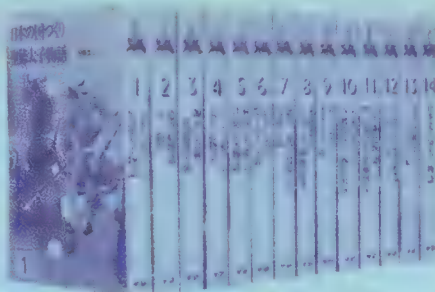
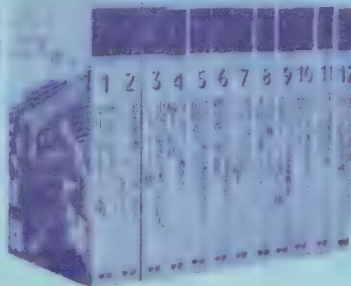
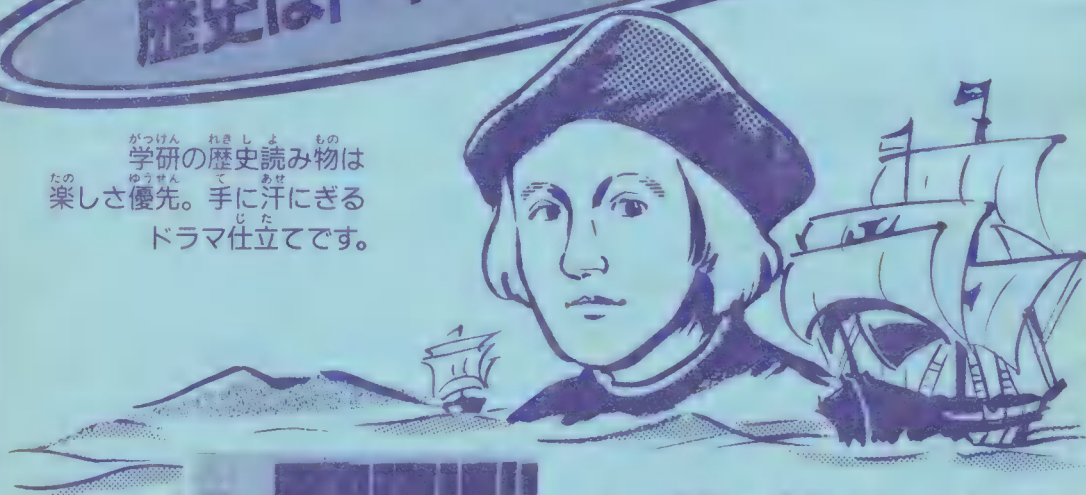
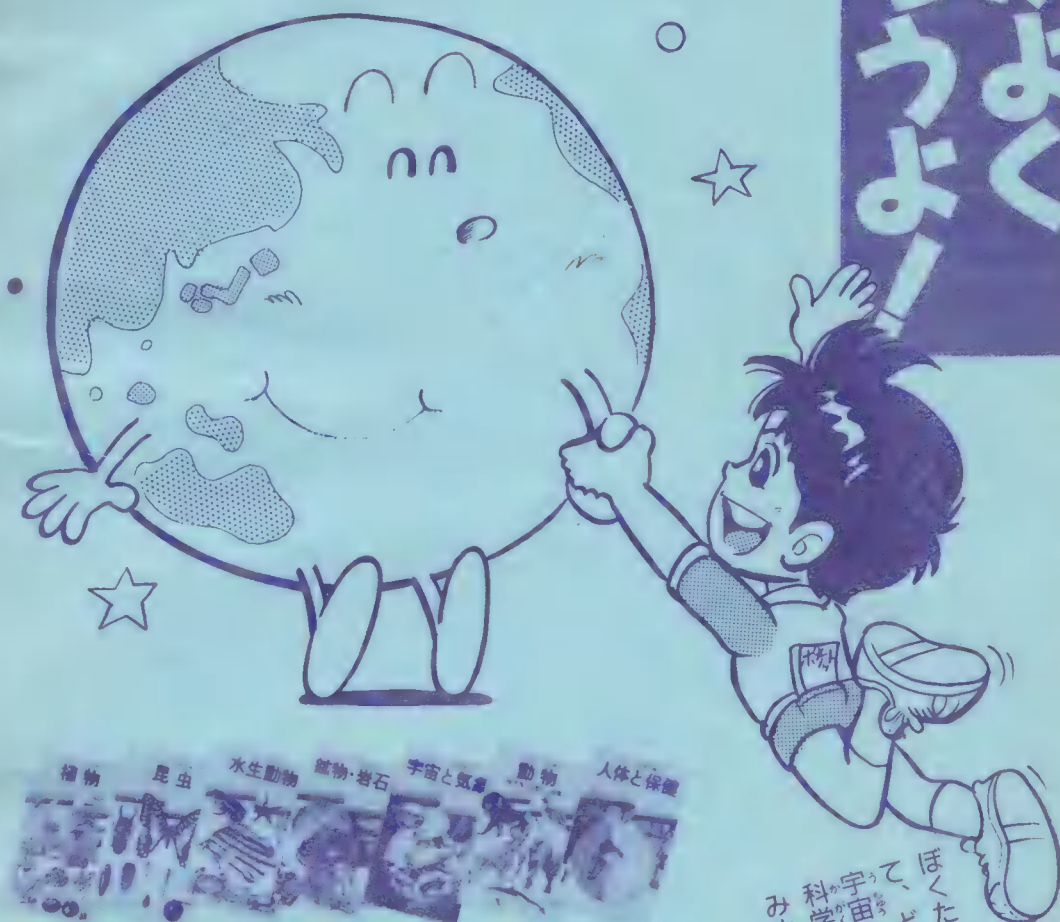
⑥街の中

⑦カブトムシ・クワガタ

⑧飼育・観察

本屋さんで発売中
定価各880円（本体854円）

5年の科学3月教材「ハテナン人形プレゼント」当選者　北海道中村沙織　埼玉県板垣香織　京都府尾前博和　徳島県林智子

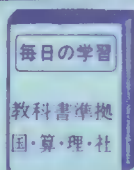
聖徳太子 徳川家康 西郷隆盛など，日本史上の重要な人物たちが大活躍。
学研 物語日本史 全14巻
セット定価 21,000円／各 1,500円（消費税込み）
いろんな人たちが活躍して，
いろんな時代を築いてきた記録。
歴史は荘大で，
ドキドキわくわくするドラマなんだ。
歴史はドキドキのドラマだよ！
学研の歴史読み物は
楽しさ優先。手に汗にぎる
ドラマ仕立てです。
エジプト文明から現代まで，ぜひ知っておきたい世界の重要な歴史を，人物中心に紹介。
学研 物語世界史 全12巻
セット定価 18,000円／各 1,500円（消費税込み）
●お申し込み・お問い合わせは…「学習」「科学」をお届けしている学研教育コンパニオンへ。

もっと地球となかよくなろうよ！
ぼくたちは地球の住民。でも地球って、どうなってるの？
宇宙のこと・自然のこと、地球のこと。「ポケット科学図鑑」でもっといろいろ知ってみようよ！
植物 昆虫 水生動物 鉱物・岩石 宇宙と気象 動物 人体と保健
植物/昆虫/水生動物/鉱物・岩石/宇宙と気象/動物/人体と保健
●持ち歩きに便利な，小型のカラー図鑑です。
●豊富な種類を収め，くわしくわかりやすい解説をつけました。
●携帯用図鑑として，家族中でご利用できます。
<小学高学年むき>
ポケット科学図鑑 全7巻
セット定価 5,600円／各 800円(消費税込み)
●お申し込み・お問い合わせは…「学習」「科学」をお届けしている学研教育コンパニオンへ。

教育を実践する学研

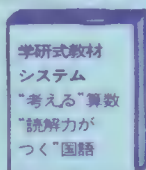
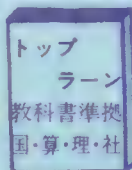
学研は，昭和21年に学習雑誌を発行して以来今日に至るまで，日本の教育界をリードしてきた出版社です。ご愛読いただいております「学習・科学」は，全国の子どもたち二人に一人は読まれており，その教材の多くは，イギリス，フランス，ドイツなど世界各国に輸出され，世界の子どもたちの教育に貢献し，各国の教育界から圧倒的なご支持を得ております。

学研はいま，単に情報や教育技術を提供するだけではなく，教育を実践する方向を目指しています。教育の現代化にふさわしい新しい教育機器を開発し，幼児から高校生まで，一人一人の能力を高めるための各種教室，通信教育も開設しています。

学研は，明日の日本の発展を願い，教育に寄与するために絶えず前進をしております。

学研の家庭学習教材と教室・小学生の部

テキストは毎日の学習

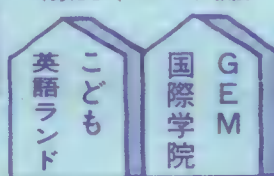
個人学習 無学年方式

トップラーン
教科書準拠
国・算・理・社

一日二頁 楽しく勉強

ABCから英語が楽しく身につく

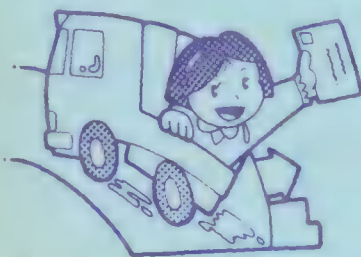
こども英語ランド

外国人と日本人のペア教授

GEM国際学院

引っ越しされるかた，新しい住所をお知らせください

下の申し込み書にご記入の上，下記へお送りください。

送り先

〒146 東京都大田区仲池上1-17-15 学研学習事業部「6年の科学」住所変更係

お知り合いのかたに科学・学習をおすすめください。

新規の申し込みの人は…

下の申し込み書に，ご記入の上，お近くの学研教育コンパニオンにお渡しいただくか，学研支社にお送りください。

※学研支社の住所一覧は141ページにあります。

※切り取り線

学習・科学購読申し込み書						移転・新規（いずれかを○で囲んでください）
	年の学習		年の科学	を		月教材から購読します。

ご住所	郵便番号（　　　）電話（　　　）	お名前	（保護者） （お子さま）

⬆上記申し込み書に記入の上，お近くの学研教育コンパニオンか，学研支社にお渡しください。

学研教育コンサルタント

お子さんの健康・心理・教科および生活指導などについてご相談に応じます。

●申し込み方法

相談内容をできるだけくわしく家庭環境まで具体的に書いて封書でお問い合わせください。

●ご相談に応ずる先生がた

健康…筑波大学教授・医学博士　江口篤寿

心理……立教大学文学部助教授　神田久男

教科および生活指導

元東京都大田区立相生小学校校長　中村　晋

元東京都世田谷区立中町小学校校長　須藤秀男

●送り方　1件につき300円分相談料の切手を同封のうえ封筒の表に「教育相談」と朱書のこと。また切手をはって，あて先を書いた返信用の封筒を必ず同封してくださるようお願いいたします。

●送り先〒145 東京都大田区上池台4―40―5

学研　第一編集局

教育コンサルタント係

ご注意ください

最近，小社の代理店と全く関係のないセールスマンが，学研と偽ってご家庭を訪問しているケースがふえています。そして，小社以外の他社商品を販売したり，さらには，学習百科事典や図鑑類の予約受注を行って，前金を受領している事実も発生しています。

小社の代理店を通じて行う百科事典や図鑑類，教育機器などの販売では

(1)必ず訪問カードをお渡しして，身分や訪問目的をはっきりさせています。

(2)商品引きかえ時に，初めて代金または頭金をいただくシステムになっています。

そこで，ご契約の際，氏名及び出版社名をご確認され，現品受領前に，代金や頭金などをお支払いなさらないようお願いいたします。ご不審の点，お問い合わせ，ご注文などございましたら，本社またはもよりの支社内のお客さま相談コーナーまでご連絡いただきますようお願いいたします。

学研支社
お客さま相談コーナー一覧

●学研の各種製品についてのお問い合わせやご注文などございましたら，本社または下記最寄りの支社内にある"お客さま相談コーナー"までご連絡ください。

●転居された場合も，ひき続き「科学」をご購読ください。

支社名 〒	所在地	電話
北海道(064)	札幌市中央区南17条西14-1-30	(011)563-7611
旭川事務所(070)	旭川市2条通り9丁目安田火災ビル	(0166)24-6541
釧　路(085)	釧路市末広町13-2太陽生命ビル	(0154)25-4541
青　森(030)	青森市栄町1-8-19	(0177)41-4311
秋　田(010)	秋田市山王5-15-33	(0188)63-4515
山　形(990)	山形市北山形2-5-41	(0236)44-1515
岩　手(020-01)	盛岡市黒石野2-9-3	(0196)61-2821
仙　台(980)	仙台市青葉区二日町12-30仙台勾当台西ビル	(022)264-3131
福　島(963)	郡山市並木3-2-23	(0249)23-3011
群　馬(371)	前橋市古市町426-3	(0272)53-0781
栃　木(320)	宇都宮市弥生1-7-16	(0286)33-1405
茨　城(310)	水戸市見和1-299-12	(0292)54-6141
千　葉(260)	千葉市汐見ヶ丘町8-12	(0472)46-7077
埼　玉(336)	浦和市根岸4-7-9	(048)861-6811
神奈川第一(220)	横浜市西区北幸2-8-4横浜西口KNビル	(045)324-0311
神奈川第二(243)	厚木市中町4-7-7 煙草屋安兵衛ビル	(0462)24-2393
東京第一(141)	東京都品川区西五反田4-28-5	(03)3493-3150
千代田区　中央区　港区　品川区　大田区　目黒区　世田谷区　渋谷区		
東京第二(151)	東京都渋谷区代々木2-16-7山葉ビル	(03)3379-4911
新宿区　杉並区　中野区　文京区　豊島区　練馬区　板橋区　北区		
東京城東(130)	東京都墨田区緑2-8-13照田共同ビル	(03)3635-2351
台東区　江東区　墨田区　江戸川区　葛飾区　足立区　荒川区		
東京立川(190)	立川市錦町5-5-35寺沢ビル	(0425)27-3361
新　潟(950)	新潟市女池1445	(025)284-6101
富　山(939)	富山市雄山町7-16	(0764)21-9188
金　沢(921)	金沢市泉野出町4-6-4	(0762)43-6151
福　井(910)	福井市松本2-5-8	(0776)26-0488
長　野(380)	長野市柳町50-1	(0262)35-3505
山　梨(400)	甲府市塩部2-2-30	(0552)52-7121
静　岡(420)	静岡市東町1-1	(054)251-3611
名古屋(465)	名古屋市名東区上社1-908	(052)773-1121
岐　阜(502)	岐阜市早田栄町5-27明昌ビル	(0582)32-2128
三　重(514)	津市栄町2-90	(0592)27-1164
滋　賀(520)	大津市におの浜2-1-21IKKO大津ビル	(0775)23-1864
京　都(606)	京都市左京区田中関田町22-8	(075)781-8241
和歌山(640)	和歌山市毛革屋町3	(0734)36-1377
奈　良(630)	奈良市大宮町7-2-5	(0742)34-6722
大　阪(535)	大阪市旭区高殿2-5-13学研大阪ビル	(06) 925-7600
南大阪(591)	堺市百舌鳥陵南町3-13乾ビル	(0722)70-2314
神　戸(652)	神戸市兵庫区大開通10-1-4	(078)576-6611
山　陰(690)	松江市北田町70	(0852)23-3553
山　口(747)	防府市新田874藤本ビル	(0835)22-0441
岡　山(703)	岡山市浜1-8-22	(0862)73-1221
広　島(732)	広島市東区光町2-4-11	(082)264-1721
高　松(760)	高松市福岡町4-26-20	(0878)22-1133
愛　媛(790)	松山市三番町7-1-21協栄生命松山ビル	(0899)21-4195
徳　島(770)	徳島市中洲町1-44千代田生命徳島ビル	(0886)23-0221
高　知(780)	高知市仲田町2-11	(0888)32-0143
福　岡(812)	福岡市博多区博多駅南6-7-1学研福岡ビル	(092)475-3621
北九州事務所(802)	北九州市小倉北区紺屋町12-4 三井生命北九州小倉ビル5階	(093)511-6561
佐　賀(840)	佐賀市天神1-2-55益本天神ビル	(0952)24-7285
長　崎(850)	長崎市桶屋町27	(0958)25-8882
大　分(870)	大分市金池南1-1	(0975)43-5740
宮　崎(880)	宮崎市橘通東4-2-6東邦生命ビル	(0985)22-8611
熊　本(862)	熊本市大江4-16-5	(096)362-2385
鹿児島(890)	鹿児島市上荒田町12-8	(0992)57-7771
沖　縄(900)	那覇市久茂地3-22-1日高ビル	(0988)63-4454

★ご承知のとおり，原材料，工賃等の値上がりは予想できないものがあり，定価は年間一定にすることがむずかしい現状です。場合によっては，定価値上げのやむなきにいたることもございますので，あらかじめご了承ください。

6年の科学 編集のねらいと役割

おうちの方へ

★学習指導要領に対応した理科の学習ページを提供します。

小学校の授業や教科書は，文部省の学習指導要領を基本にしています。基礎的・基本的事項に重点が置かれ，個性や能力を生かす学習内容になっています。「6年の科学」では，こうした授業内容に合わせて編集をし，学習の効果がより高まるよう工夫しています。

★「6年の科学」は，読むだけの本ではありません。切ったり，はったり，確かめたりして，くり返し利用する本です。

作業することによって，創造力や考える力を養い，しぜんに知識が身につくよう工夫されています。

★新しい理科の資料を提供します。これが調べる理科への興味を育て，力を伸ばします。

すべてが激しく変わっています。教科書だけでは学習するうえで不十分だといわれるのも当然です。「なぜ……」「どのように……」と調べ，考えるのに理科の資料が必要になります。

★組み立て，実験し，観察するなど，経験と楽しさをとおし，自分で確かめ，考える力を育てます。

教室では，グループで実験・観察しますが，理科教材のねらいは，読者ひとりひとりが家庭で，実験・観察できるところにあるのです。自分で確かめられるので，学習の楽しさが広がり，計画を立てる態度が育ちます。

★調べ，確かめ，考える楽しさをとおし，生活の中に科学する心が育つよう工夫されています。

結果を覚えるだけの学習では，学びとる力は育ちません。生活の場をとおして，疑問をもち，観察し，それを解く喜びの手がかりを用意してあります。発見の驚き，「なぜ……」を育てる扱い方の工夫がしてあります。

★読書の幅を広げ，読書の力がつくように，材料と扱い方の研究がなされています。

科学的な記事をとおして，読書の幅が広がるよう工夫してあります。無理なく文を読みとる力を伸ばすため，学年に応じて文字の配慮（6年間に段階を追って大きさをかえるなど）がしてあります。

協力していただいた先生方

佐藤　眞　秋田県雄勝郡皆瀬村立皆瀬小学校校長
福原　保子　前東京都豊島区立教育センター
八木岡茂一　東京都昭島市立光華小学校教諭

取材協力

帝国石油㈱　東進スクール
新潟県出雲崎町役場企画振興課

編集スタッフ

編集企画●居阪勝自（編集長）
金子　茂（副編集長）
荒川昭男
伊藤哲朗
A　D●本信公久
表紙絵●太田宏明

6年の科学6月教材
第36巻第3号
定価750円（消費税込み）（ブック・教材共）
1991年6月1日発行
発行人＝本郷左智夫
編集人＝内田安茂
発行所＝（株）学習研究社
〒145 東京都大田区上池台4−40−5
☎東京03（3726）8256（直通）
案内番号03（3726）8111
振替口座　東京8−142930
印刷所＝（株）大日本印刷
●この月刊教材の内容，製本についてのお問い合わせは，下記のところにお願いいたします。
文書、〒146 東京都大田区仲池上1-17-15 学研「お客様相談センター」
電話（編集内容は）03-3726-8256
（お申し込み，その他は）0120-45-4333
（お客様相談センター）

©GAKKEN　1991
無断複製・転載・翻訳を禁ず。

グリーンマークのお知らせ

切りとって学校に持っていこう
きみの学校に「なえ木」プレゼント

グリーンマークは古紙の再生利用を進めることにより森林資源を生かし緑を守るシンボルです。

グリーンマークをあつめると学校に緑のなえ木がプレゼントされます。

グリーンマーク1枚で1点，在校生徒数100人未満の学校では300点，200人未満では500点，300人未満では700点，500人未満では1000点，800人未満では1500点，800人以上では2000点で，なえ木1セットプレゼントされます。

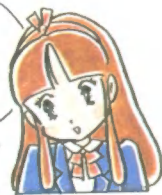
★問い合わせ〒104東京都中央区銀座2-16-12
グリーンマーク実行委員会事務局☎03・3543・1470

記子ちゃんの

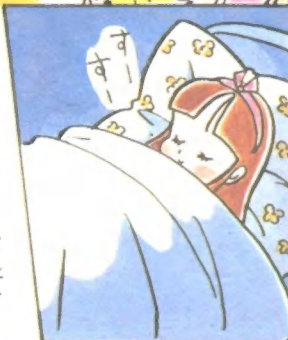
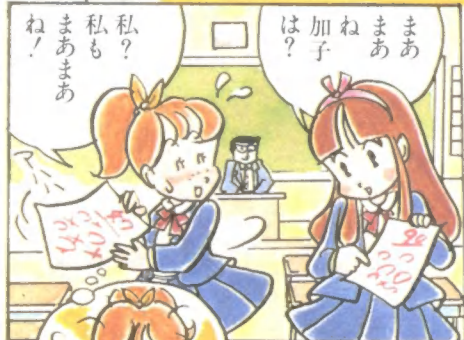
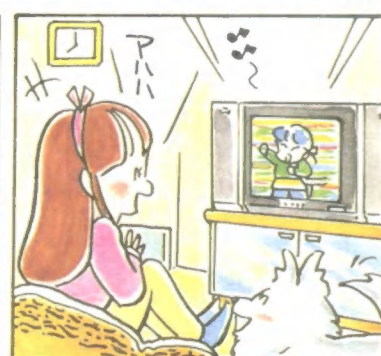
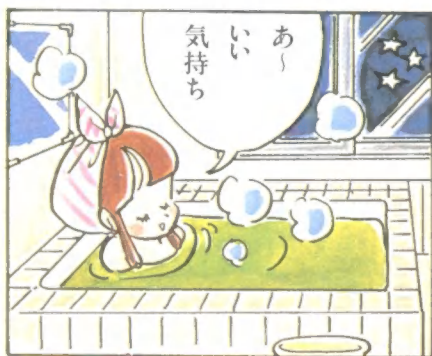
ラクラク記憶術

キミのライバルはもうやっている!!

中一の一学期で英検合格

東京都 原田 直美さん

私が英検4級に合格したのは、中学に入ってすぐです。まだアルファベットの練習をしていたころなのに合格できたのは、ほんとうに記憶術のおかげです。記憶術を知ったのは雑誌を読んで、ハガキを出したことからです。私はとても暗記が苦手で、学校の成績は下の下でした。でも記憶術なら学校と英検の勉強を一緒にやっても頭に入ります。もちろん成績も上がり、今は3級の勉強をしています。

1000項目以上を1週間で完全暗記できる

記憶術

自宅レッスン・カリキュラム

案内書無料プレゼント

今なら記憶術の内容が詳しくわかる案内書を無料プレゼント。ハガキに必要事項を書いて今すぐポストへ!!

〒164 東京都中野局 私書箱第1号 東京カルチャーセンター 記憶術241D係 41円

『ジュニアコース』 郵便番号・住所 名前・年令 電話番号・学年

これが記子のヒ・ミ・ツで〜す！

▶ジュニアコース（小学5・6年生向）

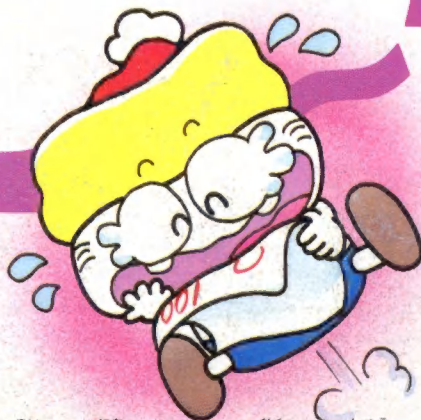
東京カルチャーセンター

東京都杉並区高円寺南1-33-3 ☎03-3317-2811

©

あこがれの100点！

なかなか取れない100点。
それでも取りたい100点。
ああ～，あこがれの100点。
「毎日の学習」で，キミも100点体験してみよう。

ジーン！

- 授業に合わせて予習と復習ができる，日割り式の学習帳です。
- 1教科1日20分の勉強で，確かな学力が身につきます。
- ゆかいなキャラクターたちが，楽しい勉強の案内役です。

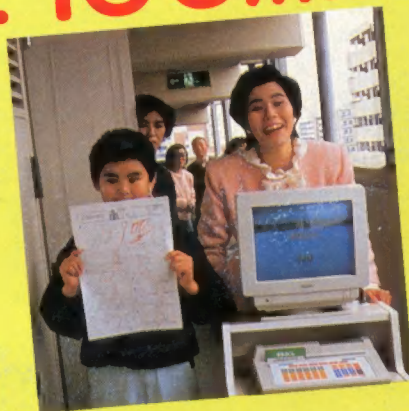
6年 1学期(下) 毎日の学習

国語・算数・理科・社会の4教科　定価各900円（消費税込み）

●年7回 1学期(上)(下)・夏の特集号・2学期(上)(下)・冬の特集号・3学期の発行です。

●お申し込み・お問い合わせは…「学習」「科学」をお届けしている学研教育コンパニオンへ。

ス・ゴ・イやつがやってきた まなぶくんで100点！

テレビコマーシャルで，いま話題の『まなぶくん』は，やさしく，たのもしいキミだけの家庭教師。『まなぶくん』さえあれば，6年の算数・国語はバッチリさ。さあ，『まなぶくん』で成績大はばアップ！

■おうちのかたへ
まなぶくんについての**秘密をお知りになりたい方は**
はがきに住所・名前・電話番号をご記入のうえ，資料請求券をはって，
〒146 東京都大田区仲池上1-17-15 学習研究社 CAI事業部までご連絡ください。

合格・練成のティーチャーズシステム
【学研CAIスクールのご案内】 現在，『まなぶくん』を使った「学研CAIスクール（塾）」が全国各地で大好評！個人進学指導システムです。

名前

6年の科学　6月教材
定価750円（消費税込み）
（ブック・教材共）

Printed in Japan
6 6-123-69